平成２６年度我が国経済社会の情報化・サービス化に係る基盤整備
（外国人旅行者への災害情報提供及び安否情報確認システムの構築に係る調査）

調査報告書

2015 年 3 月 31 日

セコムトラストシステムズ株式会社

目次

項番	項目	ページ数
0.	はじめに	2
1.	多言語に関する現状と課題の整理について	3
1.1.	日本を訪れる外国人が国内において母国語でどのように情報を入手・把握したか（標識、対人サービス、機械翻訳の時、など)、その経路・方法の調査	3
1.2.	公的情報（防災・医療・公共交通など）の表記の統一化・辞書の統一化の進捗状況、そこに内包された課題について調査	10
1.3.	機械翻訳による翻訳サービスの提供状況と、インフラの整備状況、及び先端的な取組事例の調査	16
1.4.	1.2.-1.3.項の課題の整理	20
1.5.	多言語による公的情報の提供にあたり、政府として取りうる施策のあり方	21
2.	外国人に対する多言語防災インフラの提供可能性調査について	24
2.1.	広域災害等が発生した際に迅速かつ正確な情報提供を全ての人に対して行うため、在留外国人や外国人旅行者に対し彼らが認識できる言語での情報提供システム及び安否（生存情報）を確認できるシステムの、社会実装の可能性についての調査	24
2.1.1.	多言語災害情報システムについて（2015年3月のバージョン)	24
2.1.2.	安否確認情報システムの提案書(大使館等の意見を反映したプロトタイプの設計書)	36
2.2.	車載装置による、Wi-Fi通信を利用したad-hocネットワークの検証報告書（プロトタイプシステムによるフィールド検証報告書)	48
2.3.	非常時に利用できる仕組みを平時に利用する事で、持続した保守・運用を可能とするビジネスモデルの提案書	55
3.1.	多言語国家における多言語情報の伝達にかかわる調査	63
3.2.	自治体勉強会の開催	68

0. はじめに

日本を訪問する外国人旅行者及び在留外国人にとって、日本の自然災害の多さは大きなネックとなっており、ひとたび広域大災害が発生すれば、日本語の不自由な外国人が情報から孤立するおそれが十分に考えられる。それを防ぐため、災害情報の提供や大使館による自国民の安否情報確認を確認できるシステムを社会実装することを目指す。

これを実現するために以下を検討しながら以下の項目を検討しながら調査を実施した。

ⅰ. 以下の二つのシステムの設計を行い社会実装を実現するための調査である事。
　多言語災害情報システム
　安否情報確認システム
ⅱ. ⅰ.のシステムは、スマートフォンアプリケーションにより動作する事。
ⅲ. 非常時の情報ネットワークの冗長化を確保できる仕組みの調査を実施する事。
　しゃしゃ間通信の利用によるアドホックネットワークの検討。
ⅳ. 利用拡大のためのサービスと維持運営のためのビジネスモデルを検討・設計する事。
　勉強会の階差による自治体からの要望・意見の収集と整理
　ⅰ. ⅱ. の利用促進を行うための現状の把握。
ⅴ. 将来を見据えたシステムとなるよう調査を実施する事。
　訪日外国人対象の仕組の利用対象の拡大。
ⅵ. 調査・提言の情報の精度を確保するための仕組とする事。
　実経験者、ビジネスモデル利用者に対するヒアリングの実施。

1. 多言語に関する現状と課題の整理について

1.1. 日本を訪れる外国人が国内において母国語でどのように情報を入手・把握したか（標識、対人サービス、機械翻訳の時、など）、その経路・方法の調査

実施計画の段階では、多文化共生センター、自治体国際化協会（CLAIR）等の団体に対しヒアリング、文献調査を予定していたが、予備のヒアリングの段階で、これらの組織は、「在住外国人を中心とした支援の仕組」である事を確認した。

また、自治体へのヒアリング・勉強会を行う過程で、在住外国人は地方自治体にとっては納税者であり、行政がサービス提供を行う対象者であり義務となっているが、旅行者、通過者である観光を主たる目的とした外国人に対するサービスは、民間が行うものという認識である事が明らかになった。（ただし、観光客が多数来訪する自治体、外国人観光客の勧誘に注力をしている自治体は除く）

在住外国人の場合、本調査の対象とは離れるため、過去に行われている調査資料からの文献調査と海外からの留学生を対象としたヒアリングでまとめた。

ⅰ． ヒアリング調査

抽出型のアンケート調査は、ⅱ.項　文献調査　に示すように既に多数行われている事から、日本には初来日で、国内に 1 週間滞在をしたマルチリンガルの米国・ミドルベリー大学の留学生(多国籍)を対象にヒアリングを行いその回答の中から東京都内（一部京都）における、母国語など理解ができる情報の獲得の経路と課題を探った。

10 名の行動範囲は時系列で、成田空港、リムジンバス内、東京都内（移動・美術館）及びオプションとして、新幹線（移動)、京都である。

a. 成田空港

空港内では、アナウンス、誘導指示等の英語表記が充実しており、まったく迷う事はなかったという意見であった。マルチリンガルであるため母国語、英語以外に数か国語を理解する学生もいたため、成田空港に表示板・アナウンスの多言語対応について確認を行った。

案内板等の表示は日本語・英語・韓国語・中国語、アナウンスは日本語・英語（緊急時は韓国語・中国語にも対応）を基本としているとの回答を得た。

b. 都内への移動（リムジンバス：東京空港交通・京急バス・京成バス）

大学教員が出迎えて誘導しバスに乗車させたため、掲示物は特に確認を行わなった。車内でのアナウンスも特に印象に残っていなかったとの事。もともと停留所が少なく終着駅までの移動手段であるためであると予測される。(印象になかった、という事は、特徴的な掲示物やパンフレットがなかったという事にもなる。)

c.　宿泊先（代々木オリンピックセンター　国際交流棟）

宿泊先は、独立行政法人　国立青少年教育推進機構（文部科学省）が運営する施設であり、海外からの留学生を受け入れる施設であったため、掲示物、対話等については全く問題はなかった。

d.　新宿区内・東京都内（移動・観光施設・飲食店）

カリキュラムの一環として

・新宿区の任意の場所を訪問してのレポート作成、SNS 等にアップ

・新宿区の指定の場所を訪問してのレポート作成、SNS 等にアップ

があったため、新宿区観光振興協会を訪問し、新宿区内の地図を入手。この地図は、文化・観光のスポットが詳細に英語で表記されており地図のわかりやすさに対しての評価は高かった。しかし、その地図に掲載されている目的地までの移動に関しては、以下の問題が起きた。

-地図には英語で表示されている文化・観光施設の殆どに施設名の英語表示がないため、目的地であるか否かの判断がつかなかった。
例えば、寺社が目的地の場合、地図上に記載されている英語の名称とその建物を結び付ける情報が無いため、最終的に確認する手段がなく、通行人や寺社の関係者に名称を英語で確認する事となった。

-英語の地図に日本語を併記してほしかった。（そうすれば施設名称が無くても文字数や形から類推ができた。）

-移動には地下鉄を使用したが、あらかじめ SUICA を購入し改札の方法を伝えていたため、単線での移動は問題がなかったが、乗換や英構内通過の際に混乱が生じた。駅員はほとんど英語が通ぜず、英語の通じる日本人乗客の支援を得て解決した。

-地下鉄の中の表示は英語・駅名記号で表示されていたので降り間違いはなかった。

-東京都庁の観光案内所では、外国語対応の職員がいたがアラビア語対応の人がおらず、英語が話せるスタッフは行列ができていたので問合せを断念した。

-英語を話すことができるボランティアのツアーガイドの方がいるのは便利だった。（無料なので素晴らしいと思った。）

-新宿歴史博物館では掲示物に英語の解説がほとんどなかったため、Google の画像翻訳アプリをダウンロードして翻訳した。歴史にはほぼ全員が興味を持っていたため、せめて英語解説を充実してほしいと思った。

-国立科学博物館は、来日前に訪問したい場所の一つであり掲示に関してもストレスはなかった。音声解説を充実してほしかった。（掲示物の前にヘッドフォンなどがおいてある施設もある。掲示物を見ながら解説を読むのではなく、解説を聞く方が理解しやすい）

-都内の移動のバスは、オリエンテーリングより酷かった。バス停のアナウンスが飛んで

（日本語の施設名称の単語で放送内容を理解しようとしていた）乗り越したり、サイネージ表示(英文)ずれていたり（※実際にはバスロケーションシステムと連動しているのでずれていないと考えられる。）して、カオスだった。英語のアナウンスはなかった。

-新宿 LUMINE EST の飲食店では英語のメニューも用意されていた。

-入口のメニューには日本語の表示がなかったが、英語が話せるスタッフがいたためオーダーなどはスムースであった。

-家電製品の購入時には取扱説明書に母国語があるかないかの確認が必要であるが店員に説明するのが難しい。

-日本では、様々な建物が様々な基準で建てられているので、もう少し、案内表示については統一感のあるわかりやすいものを作ってもらえると良いと思った。矢印ひとつとってみても様々でわかり辛いと思った。

-日本語の中で使われている英語や外国語の言葉の引用が大変興味深いと思った。それらの外国語は、日本語の中に取り込まれて、「日本語」になっている点が大変面白いと思った。そして、日本人はそれらの単語を使う際に、その言葉がそもそもは外国語だったということにまるで気づいていないようで、面白い。ウィキペディアで調べてみたところ、これらの言葉は「和製英語」と呼ばれるもので、例えば「オムライス」などは英語が母国語の人たちは驚かされるのではない。過去に日本語を学んだことがあったアンから「アルバイト」という言葉が日本語では「パートタイムの仕事」のことだと聞かされ、その語源がドイツ語の「Arbeit（“work”）」からきているということで、大変面白いと思った。

-神楽坂の善国寺は英語のパンフレットなどが用意されていた。本堂の中には英語を話せるスタッフがいた。

-神楽坂では英語と日本語を織り交ぜながら解説をしてくれる店員さんがいて、歓迎しているという気持ちが良く伝わってきた。

e.　指定施設での対比（消防博物館と新宿歴史博物館を指定して訪問してもらった。日本人を対象とした施設と海外の方が立ち寄る可能性のある施設の掲示言語などを比較。）

-アラビア語、スペイン語、ドイツ語担当の留学生

消防博物館

・ どちらかと言えば子供を持つ両親が対象。

・ 恐らく子供にはそれほど重要ではない文字情報が掲示されている。

・ 日本語ビデオを魅力的にするにはより短くすべきではないか？

・ 日本語や英語の知識がない大人には目的地として不適ではないか？

・ビデオは、英語の言語オプション付きがありますが、しかし、常時それを選べるわけではなく、時々途中で日本語に切り替わりました。

新宿博物館

・ 列車と家のシミュレーションが面白い（言葉がわからなくても面白い）

・ しかし、手工芸品や展示物は説明文がないと理解できなかったため、博物館の多くの部分で要点を理解できなかった。

·写真を撮りそれを翻訳できるグーグルの翻訳アプリをダウンロードして利用

·博物館に英語の通訳がいませんでした。（フロアガイド）

·英文の小冊子があるが、翻訳が不十分で多くの情報が記載されていません。

-ロシア語担当の留学生

消防博物館

·ロシア語の情報がありませんでした。ロシア人の多くは英語を知りません（またはあまりよく知りません)。

歴史博物館

·家の展示品はロシア人には非常に興味があります。しかし、博物館は思ったより小さく、ロシアの人は失望するでしょう。名前がより大きなものを想像させるからです。

-Giulia イタリア語担当の留学生

歴史博物館

·イタリア語の資料はなく、歴史博物館には日本語以外の説明はないので、訪問はもどかしいものになりました-英語さえありませんでした。英語でもあれば、いくらか役立ったでしょう。（とは言え写真と日本の家の中を再現した模型はすべてにおいて美しかった。）

-フランス語担当の留学生

消防博物館

・ フランス語の資料がありません。英語の資料がいくらかありまいたが、日本語ほど多くはありません。そして、双方向性の展示物は日本語だけに偏っています。いくらか英語がわかるにしても、何か見逃している感じは否めません。博物館がより小さな子供を対象にしていますから、子供のないフランスの大人には、大きな興味はないかもしれません。

歴史博物館

·内容に関しては非常に興味深いでしょうが、理解はより困難です。それは展示物に英語（あるいは日本語以外の言葉）による説明が全くないからです。

グーグル翻訳を使っていくらか理解できますが、それは来館者にとっては余りにも大きな負担です-フランス人の来館者は言葉による障壁があまりにももどかしく、本当に展示物を鑑賞することができないだろうと思います。

·ヘッドフォンが使えれば（備付のヘッドフォンによる音声解説、もしくはビーコンを利用したスマートフォン経由の音声解説）素晴らしいです。新宿博物館に 1 つあったかもしれ

ないと思っていますが、確かではありません、また提供もされませんでした。もしそうだとしたら、全く変わった経験をしただろうと思います。

f. 京都観光（参考）
-多くの飲食店で英語が通じ、対応がすごくよかった。
-メニューも英語表記が豊富で楽しかった。
-案内板なども英語の表記が多くわかりやすかった。
-進入禁止の標識が、お寺に入ってはいけないという警告だと思い中に入れなかった。（後で確認したら、自動車は進入禁止の意味だった。）

これらのヒアリングをまとめると下表のように要約される。

時系	行動概要	情報の獲得と評価・課題
来日前	・WEB サイトなどで情報を収集。 ・ジャパンガイド等 http://www.japan-guide.com/	・外国人視点で日本の情報を発信。 ・広域な情報のため、今回の調査では大学スタッフが現地（日本）で情報を収集
到着	・空港内でパンフレット、サイネージ等から情報を獲得	・表示、アナウンスは充足
移動	・リムジンバス内のパンフレット、サイネージ等から情報を獲得	・表示、アナウンスは普通
準備	・観光協会地図により情報を獲得	・地図は英語表記で充足
散策	・地下鉄改札 構内表示から情報を獲得 ・地下鉄車内 車内サイネージから情報を獲得 ・目的地探索 地図に記載の情報と対比 ・目的地到着 地図に記載の情報を対比	**・情報の獲得手段がない** **・施設の英語表記が不足** **・情報の正誤を得る手段がない** **・表示の型式がバラバラで混乱** **・対話できる職員がいない（今回）** **・トラブル時の対応策が薄い**
飲食	・新宿駅周辺駅ビル メニュー 対話	・メニューは英語対応有 ・店員の英語対応有
買物	・新宿区内大規模小売店舗	**・英語対応ができる店員が少ない** **・操作マニュアルの多言語化**

以下総括をする。（今回の留学生の意見）

-空港到着時の表示形式やアナウンスの統一性・情報量が、移動後は持続していない。
-A 地点から B 地点までという移動に関しては、表示に関しての大きな課題はない。
（ただし、他の訪日外国人からの情報では、羽田空港に乗り入れている私鉄で英語のアナウンスがなく国際線ターミナルで降りられなかったという意見が多かった。）
-都内に移動に際しては、乗車方法、改札通過、降車方法に対しては、特段の情報を獲得しなくても行えたが、SUICA が入場券（改札通過券）として利用できないという利用範囲の表示がないという点で意見があった。（ためにトラブルになった）
-道路標識等の英語表記は一定役に立った。ただし、矢印の形や色が多数あって混乱した。
（ピクトグラフの不統一）
-観光施設の施設名の英語表記は必要。ただし寺社仏閣は別途の対応が必要。
-国立博物館や美術館の表示や掲示は不足はないとの事であったが、区立、市立美術館、博物館は、英語の表記（導線、掲示物の説明）が必要。
-都内を循環する各社のバス路線は混乱が予想される。（移動はほとんど地下鉄となった。）
-対話解決がほとんど行えない都市であるという印象を持った。

なお、地図や表示物の製作者を日本語が堪能な外国人からの意見を元に作成したらどうかという意見があった。日本人の感性と外国人のそれは異なるため、日本人の視点や感性で作成したものが必ずしも外国人に伝わるとは限らないため、外国人の視点での街頭表示、地図の表記などを検討する必要があると考える。日本人の知見で外国人を定義し、その土台の上で提供する情報の表示形式を定める事は外国人にとって有益ではないかもしれない。

日本人が考えている日本人同士（ある程度相手の文化風習を知った）の「おもてなし」なしと、外国人に対する「おもてなし」をきちんと整理する時期に来ているのではないだろうか。

ⅱ．　関連事項の文献調査

留学生のヒアリングと並行し、ヒアリングに関連するもので、既に各企業団体で実施されている調査について調べ、参考とした調査結果を以下にあげる。

a. 留学生に協力を仰いだ「標識」「掲示板」に対する課題の取りまとめは、平成 23 年に実施された岩手県の調査が事実実態を正確に反映し、具体的にまとまっている。また、本調査報告の取りまとめに関しては
平成 17 年度国土交通省　「観光活性化標準ガイドライン」
平成 17 年独立行政法人　国際観光推進機構
平成 18 年国土交通省　「公共交通機関における外国語による情報提供措置ガイドライン」
を参考としている。

【1_1_ⅱ参考資料 01.pdf】

b. 東京都内の行動特性調査に関しては、公益財団法人 [redacted]の平成 24 年度国別外国人旅行者行動特性調査に詳しい。

[redacted]

c. 東京都内の新宿、秋葉原、銀座、浅草、丸の内、お台場、上野のエリアにおける飲食に関する情報については、株式会社[redacted]の調査が詳しい。なおこの調査内で、飲食店を選別する際は、「旅行中・街歩き中に見つけた」という回答が圧倒的に多く、入り口に多言語表示をおく、多言語対応のメニューを設置する、英語対応ができるスタッフを置く等が需要であることがわかる。日本人のように訪問前に調査をして、その店を目指していくのではなく、散策の途中で偶然に発見した店舗に入る傾向が強いため、WEB による情報の周知の効果が対日本人よりは低いことがわかる。

[redacted]

なお　同様の調査は以下でも詳細に分析されてる。

[redacted]

d. 外国人の公共交通機関の利用実態に関する調査は、[redacted]の平成 26 年度に実施された「外国人観光客の首都圏交通インフラ利用調査結果」に詳しい。

[redacted]

1.2. 公的情報（防災・医療・公共交通など）の表記の統一化・辞書の統一化の進捗状況、そこに内包された課題について調査

ⅰ． 調査の対象

以下の公共交通機関と医療機関に対してのヒアリングを行った。

a. 近畿日本鉄道株式会社
b. 成田国際空港株式会社
c. [redacted]
d. 西日本鉄道株式会社

ⅱ． 調査の方法

面談による聞き取り調査を行った。

ⅲ． 調査結果の概要

調査の目的は、「表記の統一」「辞書の統一化」等の進捗状況であったが、成田空港の対策を除くと、今回の調査対象に関しては、それ以前の問題として、テキスト情報の表示、音声による情報の提供、スマートフォンアプリによる情報の提供そのものが遅れていることが分かった。（医療機関ではヒアリング対象となっていた国立国際医療研究センター病院がエボラ出血熱への対策措置により実施できなかった。）

「どの情報を」「どこの国の言葉まで」という指針や基準は、民間事業者それぞれが、利用者の総定数から費用対効果を算出して行うものとなっているが、自社のサービス提供エリアに来るサービスを利用する外国人の数、サービスの利用回数、行動経路、行動範囲等の情報を正確に把握できるようになれば、費用対効果も算出しやすくなるため、多言語表示の言語や情報の種類についても定めやすくなると判断する。成田空港の場合は国別乗降客の種別や数、滞在ではなく通過という点から対応の範囲が絞り込みやすく、結果外国人からの高い評価（迷わない、わかりやすい）につながっていると予測できる。

今後各種のアプリで、「国別」「性別」「年齢」「使用言語」等を獲得し、GPS 等の測位情報を統計解析する事で、「表示言語」「表示情報」の基準の策定が行えると考える。それには包括的な調査結果の反映だけではなく（日本に来る外国人で一番多いのは中国人なので中国語表記を増やそうというものではない）、地区特性や、一人当たり消費金額なども加味しながら、民間企業が経費ではなく投資として多言語表示を行う判断材料として各種データの公開が必要となるであろう。

ⅳ． 対象毎の詳細

設問	分岐設問	回答 【近畿日本鉄道株式会社】
1.　貴機関（社）で、訪日外国人と在住外国人を対象とした多言語の数と種類についてお尋ねします。	**1.1.　多言語されている言語は何言語(数)ですか。**	最大５カ国語 （外国人向け専用 HP）
	1.2.　それはどのような言語ですか。具体的な名称でお答えください。※回答例：英語、中国語（繁体字・簡体字表示）、韓国語	英語、中国語（簡＆繁） 韓国語、タイ語
2.　多言語で提供されている情報のタイプについてお尋ねします。該当するものを選択ください。（複数回答可）	**2.1.　テキスト情報**	○　対応済み
	2.2.　音声情報	○　対応済み
	2.3.　動画情報　（音声・テキスト）	○　対応済み
3.　2.項で回答いただいた情報の活用についてお尋ねします。（既に実施しているもの）	**3.1.　テキスト情報について**	
	a.　パンフレット等紙の媒体で活用	○
	b.　WEB 等の電子媒体で活用	○
	c.　アプリ等に実装	×
	3.2.　音声情報について	
	a.　館内・車内等の案内放送等で活用	○（一部の特急列車）
	b.　館内・構内の窓口等で活用	○（一部の駅構内放送）
	c.　WEB 等の電子媒体で使用	○
	d.　アプリなどに実装	×
	3.3.　動画情報について	
	a.　館内・車内等でサイネージにより活用	×
	b.　WEB 等の電子媒体上で活用	○
4.　通訳者、あるいは外国語を理解し会話できるスタッフを常駐させていますか？		（１）駅コンシェルジュの配置 主に中国語が話せる要員を主要４駅に配置している。 （２）タブレットの活用 主要６駅に設置した業務用タブレット端末内にダウンロードした翻訳ア

		プリを使用して案内に活用している。 （３）電話による通訳サービス 外国人観光客からの問い合わせなどにより通訳が必要となった場合に、駅の電話等から通訳オペレーターに繋ぎ、お客様へ案内を行っている。
5.　日本語の情報を多言語化するに当たり、課題となっている事はなんですか？		翻訳会社によって表現が異なる場合があり、翻訳に統一感がない。 （例）ticket counter / ticket booth
6.　多言語化した情報を利用者に提供するに当たり、課題となっている事はなんですか？		情報発信する手段 （情報必要としているターゲットに情報を届ける方法）
7.　上記 1.項から 6.項について、今後、対応・計画・開発などを検討されているものがあればお教えください。		具体的にお伝えできるものはありません。

設問	**回答** **【成田国際空港株式会社】**	[redacted]
1.1.	外国語 3 言語 （ただし各国航空会社毎と実施されている搭乗案内等のアナウンスを除く）	[redacted]
1.2.	英語、中国語（簡＆繁） 韓国語、スペイン語、タイ語	[redacted]
2.1.	○	[redacted]
2.2.	○	[redacted]
2.3.	○ サイネージで 4 言語を表示すると大変に見づらく不評のため、英語と日本語のみで表示。内容によって、韓国語・中国語を補足するようにしている。	[redacted]
3.1.		

a.	英語・中国語・韓国語 （フロアガイドなど）	[redacted]
b.	英語・中国語（簡＆繁）・韓国語	[redacted]
c.	英語・中国語・韓国語・インドネシア語 フランス語・タイ語・スペイン語（Naritra）	[redacted]
3.2.		
a.	音声情報は日本語と英語だが、緊急時には中国語、韓国語でも放送をする。路線によって放送言語を切り替えている。人が読み上げる以外に機械音声も使用する場合がある。 ただし、フライト情報（搭乗口）は各航空会社が言語を選択しアテンダントが放送している。	[redacted]
b.	原則4か国語対応だが要求に応じてその他の言語にも対応（検討して配置）	[redacted]
c.	× 利用者が読み上げソフトなどを利用している場合は不明。	[redacted]
d.	×	[redacted]
3.3.		
a.	空港内にサイネージを設置。	[redacted]
b.	naritra 等の紹介を動画で配信。	[redacted]
4.	空港カウンターで要望の多い言語については、対応ができるスタッフをすぐ配置できるようにしている。	[redacted]
5.	言語数が増えると運用のコストが増大する。（情報は都度更新されていくため、初期の翻訳費用だけではすまない。）	[redacted]
6.	情報伝達の方法のうち、電波を使うものについてはWi-Fiに限定している。それでなくても航空管制、専用レシーバ、携帯電話、電波通信、レーダー等各種電波が飛び交っているので、それぞれに及ぼす影響を考えると安定した情報伝達手段を選択せざるを得ない。	[redacted]
7.	交通情報の検索端末を今年導入する予定で	[redacted]

	進めている。首都圏の交通網は複雑なため全路線を掲載・表示できるわけではない。	[redacted]

設問	回答 【西日本鉄道株式会社】
1. 1.	基本的には対応できていない。 時刻表のみを多言語化している。
1. 2.	英語、中国語（簡＆繁） 韓国語
2. 1.	○（時刻表）
2. 2.	×
2. 3.	×
3. 1.	
a.	英語・中国語・韓国語 一部の配布物
b.	英語・中国語（簡＆繁）・韓国語 時刻表のみ
c.	×（アプリがない）
3. 2.	
a.	路線バス案内　韓国　中国　英語　の　デジタルサイネージ　運賃モニタに表示 バスのボディの外側に表示（限定路線　博多港に発着する路線）
b.	×
c.	×
d.	×
3. 3.	

a.	×
b.	×
4.	通訳者の資格がある人が少なくとても足りない。（東京・大阪とは異なる）
5.	コストに尽きる。翻訳費用が高額なので、割にあわない。
6.	－
7.	・国際博多港ではサイネージ、音声を利用（韓国語・中国語・英語） ・it を使った　通訳や翻訳のアシストを行う仕組みを行う計画である。 ・コールセンターでおこなっていた多言語対応をスマフォにする計画である。 ・九大の学生（留学生）を使う。1000 人。これは九大の学生ベンチャーが始めている。 ・緊急時は日本人の発音だと海外の人に伝わらない。

※　厚生労働省では、外国人向け多言語資料を作成し公表しているが、医師と患者、医師と病院の事務手続き上で必要となる書類について取りまとめたもので、「病院内での外国の表示の基準」「対応する言語」等について定めたものではない。

http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000056789.html

※　経済産業省では　2012 年に「国内医療機関における外国人患者の受入状況の把握調査」を実施しており、2,064 の病院からの回答を元に状況を取りまとめており、参考として資料を添付した。

【1_2_ⅳ参考資料 01 外国人患者受入. pdf　全 30 ページ】

1.3. 機械翻訳による翻訳サービスの提供状況と、インフラの整備状況、及び先端的な取組事例の調査

ｉ　機械翻訳の翻訳サービスの提供状況

機械翻訳については、先ず利用実態を確認するため国内外の翻訳業の従事者の二つの取りまとめ組織に確認と国内一つの組織と意見交換を行った。(それぞれの組織は、翻訳業務だけではなく、医療やITの国際会議に同時通訳の人材を派遣する業務も行っている。)

事業者へのヒアリングは本調査が、既に多く実施されている網羅的な調査（翻訳エンジンの種別や対応言語数等）が目的ではないため、既に社会実装がされ、かつ実用性が高い機械翻訳の仕組を絞り込むことが目的のため、専業者から実態を確認する事を目的として実施した。

ｉ．　ヒアリング・調査対象

国内：ポラリスセキュレターリーズオフィス
　　翻訳センター　http://www.honyakuctr.com/
海外：グレースコンサルティング米・加州
国内機械翻訳エンジン：NICT（情報通信研究機構）株式会社フィート

ⅱ．　ヒアリングの結果

以下に意見をまとめる。

-国内・国外の通訳者、翻訳者の意見

・WEB翻訳(WEB上に原文をコピーし言語を選択するとその言語に翻訳をしてくれる仕組み)においては、Googleのサービスの翻訳精度が群を抜いて高い。他のプロバイダが提供するサービスも翻訳エンジンはGoogleのものを使用し、インタフェースをかぶせているだけのものもあり、下翻訳（人介在型の作業の前の翻訳作業）にはほとんどすべてにおいてGoogle翻訳を使っている。
・2015年の時点で、102言語と言語数でも他を圧倒している。
・サービスはPC上のWEB翻訳だけではなく、スマートフォンにおいては

「オフライン翻訳」　疎通環境が無くても利用できる仕組み
「会話モード」　２人で会話を行う時　母国語A→Google会話モード→母国語Bと母国語で会話を可能とする仕組みである。(同時通訳機械版)
プロ翻訳者からの評価では、かなり無理があるとの事。
「カメラ入力」　カメラで撮影した他の国の言語を指定した言語に翻訳する仕組み
「手書き入力」　パッドから手書きで入力した文字を指定した言語に翻訳する仕組み。

等があるため実用的である。

・音声翻訳の精度は言語により差がある。精度はまちまちである。通訳者から見ると認識精度・翻訳精度が低く使い物にならない。(Siri　iOS 対応の意音声認識・音声対応アプリケーション　等)

-国内の翻訳サービス提供者の意見

株式会社フィートは、NICT（情報通信研究機構）の研究開発成果（こえとら）の技術移転により、多言語音声翻訳アプリケーションサービスをサービス提供している事業者である。音声を聴き取る技術(音声をテキスト変換)、テキストを翻訳をするための翻訳エンジン(テキスト翻訳)、翻訳エンジンで翻訳されたテキストを読み上げる合成音声の 3 つで構成されている。NICT では、国産の多言語自動翻訳技術を研究開発しており、その翻訳エンジンの性能は旅行に関わる文例翻訳の分野においては世界トップクラスであると聞く。

Googole と同様通信事業者が展開しているサービスでは以下のように NICT＋フィートのサービスが使われている。

・NariTra（提供元: 成田国際空港株式会社）
・おはなしアシスタント（提供元: KDDI 株式会社）
・VoiceTra+（提供元: 株式会社フィート）

翻訳エンジンの中核をなす「多言語間のテキスト翻訳」の精度を向上させるためには、翻訳対比の文例（コーパス-言語文例の集成-）が必要となるが、Google のように Web 上で翻訳サービスを無償で提供し、世界中の言語のコーパスを 24 時間収集し続け（網羅的な収集により 200 億文例を越えていると言われている）それをプロ翻訳者が修正をかける（専門家による補正）という方法でエンジンの性能を向上させていく仕組みには太刀打ちできないというのが正直な意見であった。

よって、「対日本語」という言語種類を狭め特定する（英語⇔フランス語等外国語間の翻訳をすぐには開発しない)、翻訳分野を絞る（観光情報の次は医療分野）という 2 つの方法で、段階的な開発を目指しているとの事である。

ⅱ．　インフラの整備状況

各種の翻訳サービスを提供する仕組みは、大きくは

a.　疎通環境
b.　サーバ要件(データ格納)
c.　利用者インタフェース（ディバイスとアプリケーション）

に分類される。

c.　は、a.が無くても、利用者インタフェースとして利用できるが、バージョンアップや機能追加等の性能向上を持続的に維持するためには a.の疎通インフラは必須の要件となる。

a.　疎通環境について

ここでは、訪日外国人に対するインフラの整備・維持・運営状況について記述をする。

訪日外国人が、インターネットへの接続を日本国内で確保するためには

-自国の通信事業者とのローミングサービス契約を結ぶ（高額）

-日本国内の日本の通信事業者と契約を結ぶ（短期間の場合は契約行為まで行わない）

-到着空港で、期間限定で利用できるシムカードを購入する。

-日本国内の期間限定の有料 Wi-Fi 接続サービスと契約を結ぶ。

-レンタルで通信機器を借りる契約を結ぶ。（ほとんどない）

等の方法がある。

Omotenashi APP は、このアプリケーションをダウンロードする事により、利用者は無料で特定の Wi-Fi 環境を利用できる仕組みである。接続環境を構築している事業者は、設備投資費、メンテナンス費を負担している事から、恒久的に無料でサービスを提供し続けていくには無理がある。（経済的に持続できない。）この仕組は、OmotenashiAPP 上でビジネス展開を行う各企業からの利用料（レベニューシェアモデルなど）を通信事業者に支払う形のビジネスモデルとなっている。名称は OmotenashiAPP というアプリケーションの名称ではあるが、共通利用が可能なプラットフォームという位置付けで、それを互恵の関係で支える仕組みとなっている。

自治体あるいは民間企業が、接続事業者に対して対価を支払い、訪日外国人に対して無料の Wi-Fi 接続サービスを提供している事例はある。パスポートを提示する事により 2 週間程度無料で日本国内に設置された特定のエリアでの Wi-Fi を利用できるサービスは、神戸市・イッツコム（東急グループ）で実施されている。

いずれも「誰か」が、訪日外国人が負担すべき「通信費」を肩代わりするというモデルとなっており、通信費の負担の代わりに当該エリアでの物品の購入や宿泊、飲食等の消費が上がる事を期待したモデルとなっている。

b.　サーバ要件（データの格納）

24 時間 365 日の対応の体制が必要となる。これについては、Google サーバ、NIST サーバ共に稼働が止る事はなく、保安上の対策についても現在のテクノロジーでは十分に要件を満たしていると判断をする。

c.　利用者インタフェース（ディバイスとアプリケーション）

大きくは以下の 2 つに区分される。

-パソコン上で作動するアプリケーション
-スマホ上で作動するアプリケーション
これに、音声翻訳、テキスト翻訳、画像翻訳、通話通訳というジャンルの翻訳機能が実装される。

傾向的に、テキスト翻訳はパソコンでの利用が多く、音声翻訳、画像翻訳、通話通訳はスマートホンでの利用が多い。(マルチリンガル留学生の意見から) 特に画像翻訳はスマートホンに装備されているカメラ性能の向上や利便性から利用が進んでいるとの回答を得た。(翻訳精度は低いものの、全く意味が分からない状況と単語の意味から文節、文章を類推できるという状況との比較において、利用が進んでいるという意味の回答。) ただし、実際に道を訪ねる場合など通話通訳の機能や翻訳機能を使うという事はなかったとの事である。

ⅲ. 先端的な取り組み紹介 (国内)
実験的な取り組みは、取組だけで終わってしまう (試行モデルで終了) 場合が多いため、社会実装、あるいは社会実装を前提とした取り組みで、かつ継続的な利用が可能な先端的な取り組みを探したが、残念ながら Google、あるいは NICT の取組を凌駕するだけのものは見つからなかった。

継続的なサービスが期待できる多言語対応のアプリサービス、サイネージサービスについては以下を参考とされたい。(中部国際空港も 3 月末の時点でアプリ実装を行った。)
【1_3_ⅲ参考資料 01_DNP アプリ.pdf】
【1_3_ⅲ参考資料 02_関空アプリ.pdf】

国内の研究開発や実験への取り組みは、ほとんどが提供するサービスの一部だけを切り出して特化したものが多く、例えば 合成音声や音声認識だけの技術、AR (拡張現実) だけのモデル、サイネージへの入力・表示装置のみ等であり、「訪日外国人に対して疎通環境を維持できるビジネスモデルを組上げ持続的にサービス提供ができる機械翻訳の仕組」という仕組がない。戦略的、戦術的にも Google という単一企業に大きく後手を取っているのが現状である。

特に機械翻訳のコアとなる翻訳エンジンの性能を高めるためのコーパスの収集については、Google の収集方法と比較した場合、収集量と質の差は開く一方である。Google は、企業に向けてより高性能のエンジンを有償で提供している事から、利用が進めば進むほど性能差は広がっていく事が予測される。Google エンジンを利用する事を特段阻害する訳ではないし、利用者にとっては高性能で安価もしくは無償のものの方が利用が促進すると判断するが、一社依存の度合いの高さが懸念される。

1.4. 1.2.-1.3.項の課題の整理

日本に訪れる外国人の情報の入手の経路、方法、、課題及び公的情報の統一化の状況、機械翻訳の翻訳サービス提供の現状の調査により判明した課題を箇条書でまとめると以下となる。

ⅰ. 日本語の表示・表記の基準の統一 （語彙基盤の整備）
翻訳作業以前の課題として、日本語の表記表示に統一性がない課題。

ⅱ. 翻訳する情報分野の指針
どの情報を優先して段階的に整備をしていくのか全体指針（設計）がない課題。

ⅲ. 翻訳をする言語の優先順位
どの言語を優先して翻訳していくのかの指針がない課題。

ⅳ. 翻訳者の資質の検討
日本人の翻訳者の翻訳だけで良いのかという課題。

ⅴ. 機械翻訳の性能向上への知力の結集
Google 一社に依存して、冗長性はどのように担保するのかという課題。

ⅵ. 情報提供の仕組

a. 疎通環境の整備と維持
ビジネスモデル不在の課題。
冗長化の担保の課題。（通信事業者への強依存）

b. 安定したサーバの運用
有償でなければ維持できない。

c. 情報発信者（トリガーを誰が引くか）
誰が誰に何を伝えるのかという課題。

d. 情報受信側インタフェース（端末機・アプリケーション）
汎用機への対応の課題。

これらの課題に対しての課題解決の対案を次項以降で記述する。

1.5.　多言語による公的情報の提供にあたり、政府として取りうる施策のあり方

ⅰ．　日本語の表示・表記の基準の統一　（語彙基盤の整備）

翻訳以前の問題として、日本語表示の基準に統一性がない。これを解消する一つの方策として、IPA（情報処理推進機構）が、コア語彙２（ver2.2）を３月５日に公開している。http://goikiban.ipa.go.jp/node756　現在、住所・地物・施設・避難施設・医療機関・氏名・設備・組織という分野のコア語彙の整備がこれによって進み、かつこれらの情報を地図や掲示物に反映させるという事になれば、表示情報についての整合性は一定担保される可能性がある。定量的なこれらの情報の統一が図れれば、この情報を翻訳（アルファベットに置換）し、つなげる事で、導線の明示が示しやすくなる。（外国人留学生からはフォント、色の指定までも統一したらよりわかりやすいとの意見もあった。）

可能であれば、共通ピクトグラフなど絵文字の表示基準の統一も行う必要がある。

ⅱ．　翻訳する情報分野の指針

「日本人が外国人に伝えたい情報」と「外国人が必要とする情報」に乖離があるようだ。もともと外国人に比べてコミュニケーション能力が低いと言われている日本人だが、「外国人に伝える情報」に関しては、日本人の価値観や日本人の観点が前面に出てそれを外国人に押し付けていないか見直す必要があるのではないだろうか。包括網羅的なマーケティングやサーベイは繰り返し行われているが、狭い分野、狭い対象に対して掘り下げた調査を行う必要もある。

ⅲ．　翻訳をする言語の優先順位

訪日外国人の国別の数を基準に多言語対応していくという暗黙の基準はあるものの、優先順位をつける事は諸外国からの評価が気になるため実施に踏み切りにくいと思うが一定のカテゴリーを定めるなどしないと、入国から出国まで安定した多言語によるサービスが提供できない。

防災に関わる用語については、言語の利用者数、東南アジアに対する政策的な判断から、英語・韓国語・中国語・ポルトガル語・スペイン語・ベトナム語を翻訳する事として定め実行した。

自治体では訪問する外国人の数に偏りがあるため多言語対応の順番を自治体に預けてしまうという方法もあるが、可能であれば一定の基準をより上位の機関が定めて欲しいという要望も耳にするため検討を要請したい。

ⅳ．　翻訳者の資質の検討

一般に、機械翻訳、人的翻訳とも、英日翻訳に比べて日英翻訳の能力は低いと言われている。また、海外の通訳者、また日本の通訳者からは、「英語の知見が厚い日本人より

も日本語に精通している英語圏の人間の方が日英翻訳、英日翻訳とも質が良く正確である。」と聞いている。日本人が外国人に提供したい情報と外交人が欲する情報のかい離については先にも触れたが、英語翻訳においてもその資質を検討する必要がある。

なお、日韓、韓日翻訳は機械翻訳においても精度が高く、また翻訳者、通訳者からは「日本語から韓国語、中国語への翻訳あるいはその逆は日本人でも良いが、日本語から英語への翻訳は、ネィティブに翻訳してもらい、その英語を多言語にした方が正確である。」という意見（実態）があるため、タゲンコかの作業においてはその点も検討する必要がある。

v． 機械翻訳の性能向上への知力の結集

英語教育は文部省がすでに取り組んでいるが効果が出るのはまだ少し先になるであろう。当面 2020 年のオリンピックを一つのマイルストーンとして設定するのであれば、せめて、日本語から多国語への翻訳、あるいは多国語から日本語への翻訳は、Google の翻訳エンジンだけに依存しない他のエンジン開発が必要と考える。

一企業の取組を支援しても到底 Google エンジンを凌駕する事はできないと想定されるため、

-言語コーパス収集の支援

-エンジン性能の向上

等に分け、官民一体となった開発が必要な時期になっているのではと考える。

本調査では NICT エンジンが比較優位との判断をしているが、より詳細な調査を行い試行や実験ではなく、社会実装を目指したエンジン開発を望みたい。

人的翻訳や多言語対応コールセンター等には相当数のコーパスが眠っているはずである。それらを利活用しながら投資を抑えた開発を期待したい。また、ビジネスにより収集したコーパスをオープンデータ化していくという作業も可能性としてあるかもしれない。例えば、機械翻訳と人的翻訳を組合せた事業の中でプロ翻訳者が修正を加えたコーパスを集める等、単純に集積されたコーパスを購入するなどの方法で収集するのではなくコーパス収集を従前のやり方ではない方法で構築するなどの検討は必要であろう。

vi． 情報提供の仕組

多言語化が終了したとしても、外国人にそれを伝えるためには

a. 疎通環境の整備と維持

b. 安定したサーバの運用

c. 情報発信者（トリガーを誰が引くか）

d. 情報受信側インタフェース（端末機・アプリケーション）

の要素の検討が必要となる。

a.については、1.3.項で触れたように、Wi-Fi 環境の提供が最も現実的であるが、Wi-Fi の接続スポットを増やすだけでは誰が維持をしていくのかという課題が残るため、持続的にサービスを継続していくためのビジネスモデルの考案が重要となる。利用者は基本無料という仕組みは、誰かがコストを吸収しなければならないが、納税者ではない外国人に対してのサービス提供について自治体は行いにくいというのが実態であろう。(観光客誘致を推進している自治体を除く）よって、民間事業者が中心となって、観光ビジネスやビッグデータ解析等のビズネスモデルを検討しながら既存のサービス提供事業者と連携をして、整備していくというモデルが妥当と思われる。なお　提供する情報には、「平時の情報」「非常時の情報」があり、平時の情報を受取る仕組み上で非常時の情報を受取る事が望ましい。

Wi-Fi 装置は、通信事業者の提供する固定回線上に設置されている事が多いが、災害時には、停電・断線・輻輳により疎通できなくなる可能性が高いため、地公体閉域網（自前設備・回線借受)、CSTV（ケーブルテレビ)、ベンディングマシン提供事業者（自動販売機）との提携等冗長化を担保するべきである。本田技研のしゃしゃ間通信を使ったアドホックネットワーク、更にはマルチメディア放送波を受信して Wi-Fi で再送信するなど、あらゆる手段で備え、いずれかの手段で伝えるという仕組みが必要である。

b.については、サーバの受調整については、負荷分散の対応を含め複数拠点にバックアップの体制を用意しておく必要がある。また、24 時間 365 日稼働が止ることなく動く仕組みが必要であるが、応分のコストが発生する為先に書いたようにビジネスモデルは必須である。

c.情報提供者、情報発信者は平時と非常時では異なるが、平時の情報は特段の事由がない限り利用者が取りに行く（プル型）ものとなり、非常時には自治体などが発信する情報を狭域に対して発信するものになるだろう。(多言語災害情報提供の仕組は GPS 情報から特定の狭域に対して発信をするようになっている。)

d.情報の受信側の端末機は、個人ではスマートフォン、複数の場合はデシタルサイネージが妥当。デジタルサイネージは、バスや地下鉄の車内にもあり、大型のサイネージは駅周辺、モニタ・ディスプレイは公共施設などに配備されているが、当面はスマートフォンへの情報提供が優先となるだろう。各事業者や自治体はここにこの仕組みを作るのではなく、共通基盤上で作動するものとすれば、開発コストの削減や利用者の手間からの開放（地区ごとにサービスアプリを入れ替えるなどの煩雑さ）が期待される。そのためには、OpenID コネクトのような ID 連携の仕組が必要となろう。

2. 外国人に対する多言語防災インフラの提供可能性調査について

2.1. 広域災害等が発生した際に迅速かつ正確な情報提供を全ての人に対して行うため、在留外国人や外国人旅行者に対し彼らが認識できる言語での情報提供システム及び安否（生存情報）を確認できるシステムの、社会実装の可能性についての調査

2.1.1. 多言語災害情報システムについて（2015年3月のバージョン）

ⅰ． 疎通環境の確保

Omotenashi APP をインストールしておくことで、国内のWi-Fiスポット（2015年月現在6.7万か所）に接続し、無料で利用できる仕組みを構築した。

ⅱ． 受信側の端末機

アンドロイドOSで作動するスマートフォンにダウンロードして利用するアプリケーションを開発し大規模社会検証を試行した。2015年3月の時点での対応言語は英語のみ。

今後の開発計画は以下。

-中国語・韓国語・スペイン語・ポルトガル語・ベトナム語に段階的に対応する。
（災害情報の翻訳は終了している。）

-iOSに対応する。

利用に関しては、GPS の位置情報をサーバに送信する事が必要となる。（これにより狭域の情報を受取る事が出来る仕組みとした。）スマートフォンの利用言語の選択により利用言語語の情報にみを受信し表示する事が出来る仕組みとする第二次の開発を 2015 年 5 月末までに完了させる計画である。

ⅲ． 多言語災害情報システムに流す災害情報の選定

「多言語情報提供プラッタフォームの有り方に関する研究会」での議論を経て、以下のように整理を進めた。

-外国人に対する多言語防災インフラのプロトタイプシステムに搭載する防災情報文例を整理する。
-文例整理にあたっては、インフラシステムのデータベースに搭載できるよう、構造化を行う。(構造化の設計)
-検討にあたっての前提条件としては、情報提供対象とする外国人は在留外国人よりも訪日外国人を優先し、災害種別としては実証実験の対象地の地域特性に即した地震災害を優先する。
-検討の過程

既存に制作・公開されている多言語防災情報の掲載された文例をもとに、災害種別毎・対象者別に、防災情報文例を整理した。整理の結果、情報内容に関する課題として、最近の気象情報（土砂災害警戒情報など）を追加する必要性が確認された。また、本システムの設計方針と関連する事項として、本システムを用いて創出する情報の空間範囲は、全市とするのか、あるいは、より狭域を対象とするか、などの課題を抽出した。

また、情報文の構造化としては、「状況説明」と「行動指針」の 2 内容から構成することとした、さらに、各内容は「定型文」「時間」「空間」を表現する 3 パートから構成することとした。そして、「時間」「空間」いずれのパートも、固有名詞等の選択肢からの選択、あるいは、数詞等の入力のいずれかに対応し、空間・時間の範囲の表現は、一時点/地点、二時点/地点、複数列挙の 3 形式として整理・構造化を行った。

-作業工程

[1]. 防災に関わる用語の収集

・国内の複数自治体（32）の防災（あるいは災害情報に携わる）担当者から、防災行政無線網で現在使用している用語を収集する。（自治体により一部分の場合がある。）

・内閣府で定めている、定型の防災に関わる文例を収集する。

・この収集は、包括的、網羅的に行う。

[2]. 収集した用語の分類し整理する。

・用語の分類指針は以下。

災害の種別

時間の経過（経時変化）

これを

状況説明

行動指針

でさらに分類し定型文・時間・空間の 3 つのパートに分解する。

[3]. 2014 年度～2015 年度初頭において

地震

風水害

の災害情報に絞る。

[4]. 日本語文例のデータベースは、地勢や環境に影響される事で、全ての自治体では利用できないものがあるが、全て登録を行い、[2].項 [3].項の優先順位に従い絞込み多言語化を図る。

[5]. 2015 年度においては、前項の作業手順に従い選別した文例の多言語化を行う。

ⅳ.　多言語災害情報提供システムの概念図

1. 災害情報伝達PFのプロトタイプの概要

1

2. 情報入力画面①

1. 災害種別を選択

2. 選択した災害種別に応じて文例を選択。

3. 構造化された文例の穴あき部分（日時や場所名）を選択

4. 地図にポイントやポリゴン、ポリラインを作成

2

2. 情報入力画面②

5. プッシュ通知するエリアを選択し配信

3

3. 災害時の真の利用シーンを想定した機能改善のロードマップ

1. ワンソース・マルチユースの徹底

2. 特定小エリアへのメッセージ配信

3. 文例の標準化

4. 言語の拡張

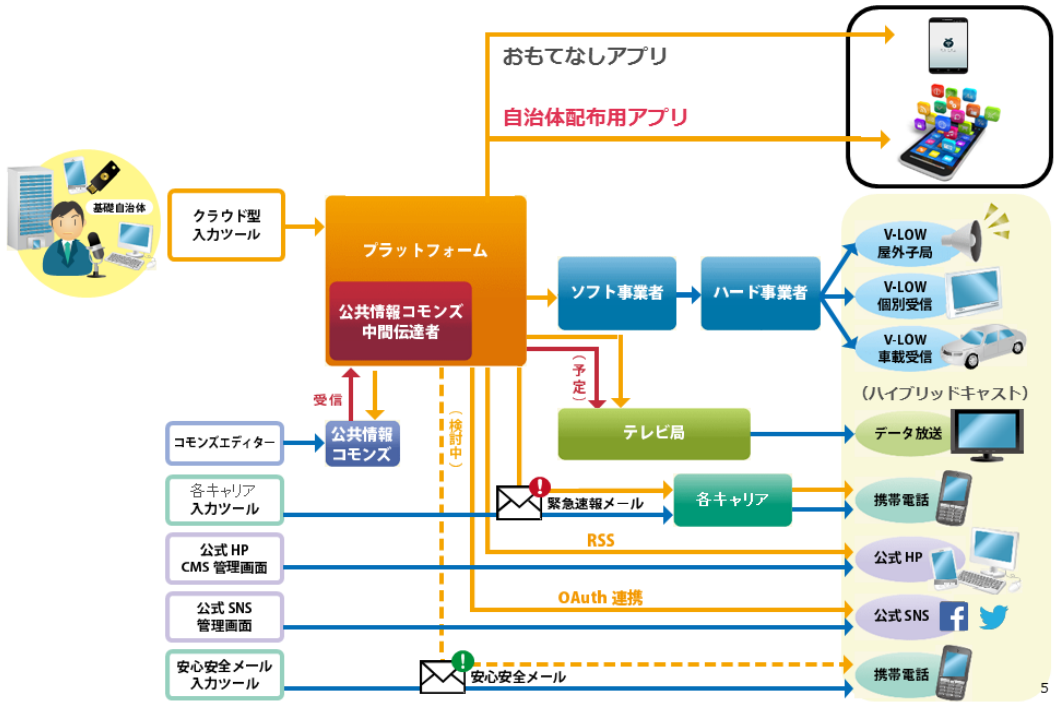
5. 入力システムの改善

6. iOSへの対応

7. プラットフォームの外部連携仕様の公開

4

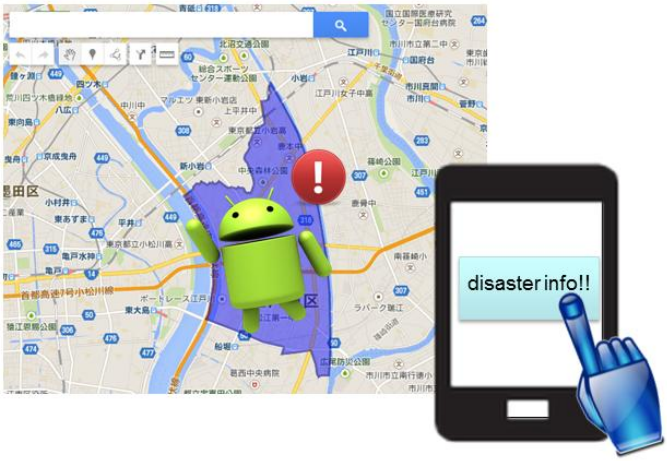
3-1. ワンソース・マルチユースの推進



5

3-2. 特定小エリアへのメッセージ配信

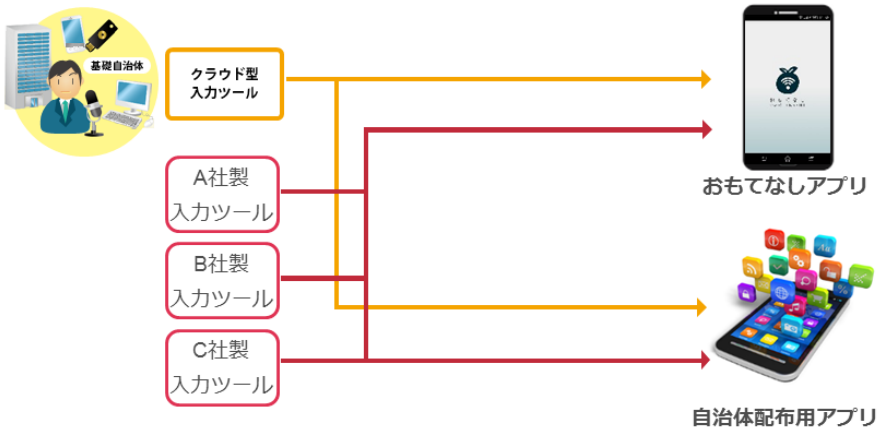
✓ **土砂災害警戒区域など、特定の小エリア内に存在する人を対象にプッシュ通知によるメッセージ配信を行うことができます。（2015年夏予定）**



6

3-3. プラットフォームの外部連携仕様の公開

✓ **文例をオープンデータ化し、さらにアプリを動作させるための仕様を公開します。その文例と仕様に準拠した他社製の入力ツールの製造を可能とし、各自治体様で装備されている災害情報政策に組み込みやすい環境をご提供します（2016年春予定）**



7

Omotenashi APP 災害情報伝達の仕組　段階的な構築について　【1】

実証期間中において、災害情報システムを使った情報伝達の整理（概念図）

●訪日外国人は、災害そのものについての体験が少ない（特に地震）、地勢等の情報に対する知見が浅い、国内の地理情報に関わる表示の多くが日本語である事から、伝達情報の整理が必要。
●在住外国人は、在住年数により知見や情報量が異なる。
●よって、3種類の情報を整理し、かつ的確に伝えるための、分類作業・伝わりやすい表記表示の編集加工作業が必要。
※IPA語彙基盤との整合性を検討する機関も必要。
●これらの要件から、段階的な整理作業を複数年をかけて実施する必要がある。
●実証実験は下表の、● △ のカテゴリーに含まれる情報を、英語に翻訳し、実験的に射出する。

Phase1　訪日外国人に伝達する情報	広域情報 地域詳細情報の一部	Omotenashi APPによる情報の提供
Phase2　在住外国人に伝達する情報		Omotenashi APPによる情報の提供
Phase3　地域住民（日本人）に伝達する情報	地域詳細情報	ｺﾐｭﾆﾃｨｱﾌﾟﾘによる情報の提供

	発生前（予測）	発生直後	24時間以内	72時間以内	1週間以内	1か月以内
地震対策	-	●	△	-	-	-
津波対策	-	-	-	-	-	-
火山対策	-	-	-	-	-	-
風水害対策	-	-	-	-	-	-
雪害対策	-	-	-	-	-	-
その他	-	-	-	-	-	-

ⅴ．　多言語災害情報の文例について

多言語災害情報システムに実装する情報については以下を基本として作成をした。

a.　【2_1_1_ⅴ_参考資料 01 多言語災害情報　全 59 ページ】

基本となる文例で、275 文例を日本語を含む 7 か国語（英語・中国語・韓国語・スペイン語・ポルトガル語・ベトナム語）のテキストデータである。総務省 2011 年度の事業で作成された「多言語音声データ」をベースに作成された。

b.【2_1_1_ⅴ_参考資料 02 地公体防災文例　全 99 ページ】

32 の地公体（自治体）が、行政防災無線網などで日常で使用している地域住民に伝達している災害情報の文例を収集した。

c.　【2_1_1_ⅴ_参考資料 03 風水害文例　　全 14 ページ】

2.1.1. ⅲ. 項に記載されている、標準文例の作成手順に従い、風水害の文例を兵庫県加古川市にまとめてもらった。

ⅵ．　文例の IPA 語彙基盤との適合作業について

防災文例に関わる語彙の基盤の構造化については、2014 年度内では確定しない（避難場所・施設情報等の日本語表記の基本情報の適合化まで）事が確認された（経産省情報プロジェクト室での案件）ため本調査内では、適合の作業は行えなかった。

ⅶ．　多言語災害情報システムのシステム詳細

a,　サーバ（管理者）側インタフェース

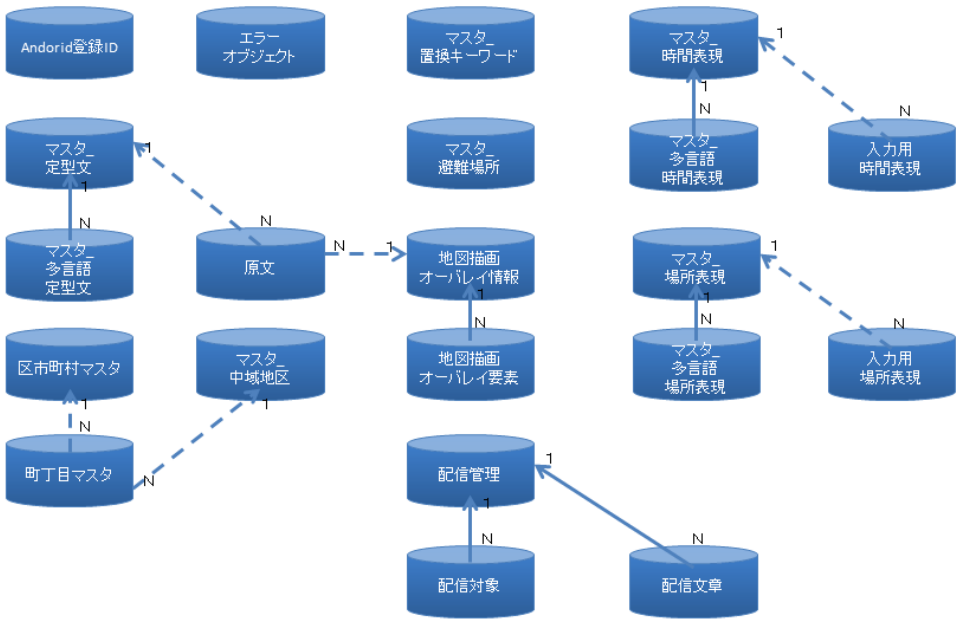
No	大分類	小分類	内容・機能	IF 種別
1	共通機能	ログイン	システムへのログインを実施する。	ブラウザ
2	原文管理	一覧表示	登録済みの原文一覧を表示する。	ブラウザ
3		入力	原文の登録を実施する。	ブラウザ
4		変更	登録済みの原文の内容を変更する。	ブラウザ
5		削除	登録済みの原文を削除する。	ブラウザ
6		送信先指定	登録を実施した原文の送信先を指定する。	ブラウザ
7	情報配信	送信	送信先に基づき、原文関連情報を端末へ Push 通知する。	ブラウザ
8		再送信	エラーとなった配信情報を再送する。	ブラウザ
9		配信一覧表示	配信を実施した情報の一覧表示を実施する。	ブラウザ
10	マスタメンテナンス	情報一覧表示	マスタの情報を一覧表示する。	ブラウザ
11		入力	マスタの情報を入力する。	ブラウザ
12		変更	マスタの情報を変更する。	ブラウザ
13		削除	マスタの情報を削除する。	ブラウザ

b. オブジェクト一覧

No	オブジェクト日本語名	オブジェクト参照名	主オブジェクト名	オブジェクト概要
1	Android 登録 ID	MDIN_T_AndroidRegistrationID_c		Android アプリケーションの登録 ID を格納します
2	エラーオブジェクト	SYS_T_ERROR_c		
3	マスタ_中域地区	LDIS_M_MediumAreas_c		配信する地区単位ごとの地区情報を格納します。
4	マスタ_場所表現	MDIN_M_PlacePhrase_c		日本語による場所表現および属性を格納します。
5	マスタ_多国語場所表現	MDIN_M_MultilingualPlacePhrase_c	マスタ_場所表現	各国語による場所表現を格納します。
6	マスタ_多国語定型文	MDIN_M_MultilingualFixedForm_c	マスタ_定型文	各国語による定型文を格納します。
7	マスタ_多国語時間表現	MDIN_M_MultilingualTimePhrase_c	マスタ_時間表現	各国語による時間表現を格納します。
8	マスタ_定型文	MDIN_M_FixedForm_c		日本語による定型文の本文および属性を格納します。
9	マスタ_時間表現	MDIN_M_TimePhrase_c		日本語による時間表現および属性を格納します。
10	マスタ_置換キーワード	MDIN_M_ReplaceKeyword_c		定型文に埋め込む時間表現あるいは場所表現の項目キーワードと分類名の関係を定義します。
11	マスタ_避難所	MDIN_M_Hinanjo_c		避難所のマスタ情報を格納します
12	入力用場所表現	MDIN_T_PlacePhraseInput_c		入力用の場所表現オブジェクト
13	入力用時間表現	MDIN_T_TimePhraseInput_c		入力用の時間表現オブジェクト
14	区市町村マスタ	LDIS_M_ShimachiMaster_c		東京都の区市町村 62 のレコードに、東京都、区部、多摩部、島しょ部の 4 のレコードが含まれて 66 レコード想定
15	原文	MDIN_T_OriginalText_c		原文を格納します。

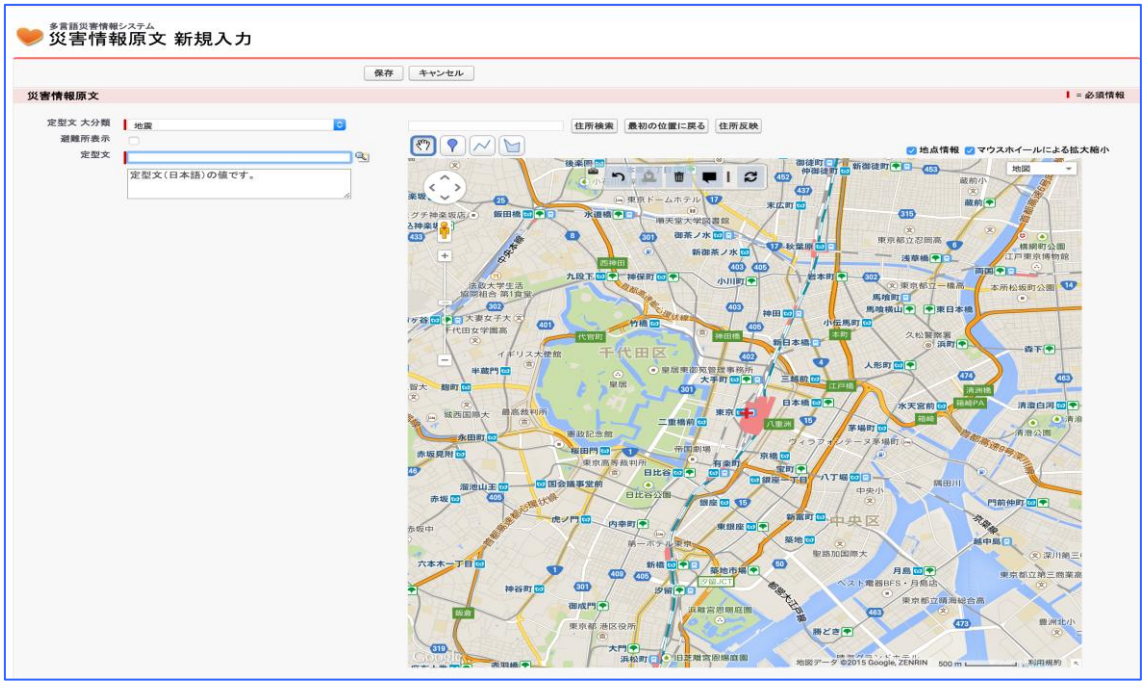
16	地図描画オーバレイ情報	MAP_T_DrawOverlayGroup_c		複数の地図描画オーバレイ要素をまとめる
17	地図描画オーバレイ要素	MAP_T_DrawOverlayElement_c	地図描画オーバレイ情報	各地図描画オーバレイの情報を持つ
18	町丁目マスタ	LDIS_M_SmallAreas_c		国交省規定による小域（大字・町丁目）ごとの地区情報を格納します。参照: http://nlftp.mlit.go.jp/isj/index.html
19	配信対象	MDIN_T_SendDestination_c	配信管理	配信対象者の宛先情報を格納します。
20	配信文章	MDIN_T_SendContent_c	配信管理	配信文章の文書本体および属性を格納します。
21	配信管理	MDIN_T_SendManage_c		多言語災害情報の配信状態を管理します。

c.　オブジェクト関連図



d.　画面構成

d1　画面レイアウト



d2.　処理概要

（２）処理概要

・原文の入力を実施する。

(A)初期表示

・別途、カスタム表示ラベル（　）で設定されたポイントを中心点とした地図表示を実施する。

(B)ボタン・リンク・タブ処理

・保存ボタン：入力した内容を保存する。

・キャンセルボタン：入力した内容を破棄し前の画面に戻る。

・住所検索ボタン：入力した住所情報を元に、地図を検索する。

・最初の位置に戻るボタン：画面を表示した際の位置に地図のセンタを戻す。

・作成終了ボタン（地図）：ポイント、ライン、多角形の地図上への描画を終了する。

・ポイント新規作成（地図）；新規にポイントを地図上に描画する。

・ライン新規作成（地図）：新規にラインを地図上に描画する。

・多角形新規作成（地図）：新規に多角形を地図上に描画する。

・ひとつ戻すボタン（地図）：描画した情報を１ステップ元に戻す。

・全部戻すボタン（地図）：描画した内容をすべて最初に戻す。

・削除ボタン（地図）：選択している描画オブジェクトを削除する。

・テキスト情報編集ボタン（地図）：描画オブジェクトに情報を付与する。

・再読み込みボタン（地図）：再度地図情報を読み込む
・地点情報チェックボックス；チェックを外すと、地点情報を表示しなくなる。
・マウスホイールによる拡大縮小チェックボックス：チェックをはずすと、マウスホイールでの拡大縮小を抑止する。

d3.　画面項目説明

項番	項目名	I/0	形式	備考
1	定型文　大分類	I	選択リスト	地震、津波、土砂災害、観光
2	避難所表示	I	チェックボックス	※1
3	定型文	I	検索	※2
4	保存	I	ボタン	
5	キャンセル	I	ボタン	
6	住所検索	I	ボタン	
7	最初の位置に戻る	I	ボタン	
8	作成終了	I	ボタン	
9	ポイント新規作成	I	ボタン	
10	ライン新規作成	I	ボタン	
11	多角形新規作成	I	ボタン	
12	ひとつ戻す	I	ボタン	
13	全部戻す	I	ボタン	
14	削除	I	ボタン	
15	テキスト情報編集	I	ボタン	
16	再読み込み	I	ボタン	
17	地点情報	I	チェックボックス	
18	マウスホイールによる拡大縮小	I	チェックボックス	

d4.　特記事項
-避難所表示チェックにチェックを入れると、避難所マスタで管理されている避難所のポイントを地図上にプロットする。
-選択した定型文の埋め込み項目に応じた、入力項目を表示する。
-主たる埋め込み項目は以下

・地域　　マスタで管理されている地域の選択リスト
・曜日　　選択リスト（月曜日、火曜日、水曜日、木曜日、金曜日、土曜日、日曜日、休日、祭日、祝日）
・年月日　　カレンダー入力

・月日　　カレンダー入力（入力欄の追加可）
・避難所　　マスタで管理されている避難所の選択リスト（入力欄の追加可）
・町丁目　　マスタで管理されている町丁目の選択リスト

地図はGoogleMapを利用し、地図、航空、モノトーン、Earthの切替を可能とすること。
地図上へは複数のポイント、ライン、ポリゴンを登録できること。
描画オブジェクトを選択し右クリックをすることによって、地図上のボタンと同等のメニューが表示されること。

2.1.2. 安否確認情報システムの提案書(大使館等の意見を反映したプロトタイプの設計書)

実施者：セコムトラストシステムズ株式会社

ⅰ．はじめに

広域災害等が発生した際に迅速かつ正確な情報提供を全ての人に対して行うため、在留外国人や外国人旅行者に対し彼らが認識できる言語での情報提供システム及び安否（生存情報）を確認できるシステムを社会実装する可能性を調査し、調査結果を基に、今後国の施策や制度設計、自治体の各種要望に対応可能な柔軟な設計となっている事が求められ、更に民間の事業者による構築が可能で、恒久的に維持運営が可能となる社会実装可能な、在留外国人や外国人旅行者の安否（生存情報）を確認できるシステムのモデルを策定することを目的とする。

ⅱ．仕組みの概要

a. 全体像は別紙「図 2-1-2-1　安否情報確認システム概要図」のとおり。
b. 在留外国人・訪日外国人からの安否報告は、スマートフォンにインストールした安否情報報告専用のアプリケーション（以降、安否情報確認アプリ）から行えるものとする。
c. 安否報告した結果は、安否情報確認システム（クラウドサービス）のサーバにて受け付け、蓄積し国別に集計する。
d. 各国大使館は管理者専用の安否情報確認システムＷＥＢ画面（以降、管理者画面）から自国民の安否報告集計結果を確認することができるものとする。
e. 「GIS クラウド」、「医療クラウド（救急医療）」等、他クラウドサービスとの連携を想定しトラストフレームワークの検討を行う。

ⅲ　前提条件

a. 安否確認を行う仕組みは、無償版、有償版の２種類を想定。本調査の範囲は無償版のみとする。
b. 無償版は基本的な機能のみを使用でき、高機能、便利な機能は有償版やオプションとしてご提供することを想定。有償版の収益により、無償版・有償版のシステム運営費用を賄うものとする。
c. 調査結果を基に、クライアント側の安否情報確認アプリ、サーバ側の管理者画面、各プロトタイプを作成する。
d. プロトタイプを大使館等にてテスト利用いただき、設計資料に反映する。
e. 安否情報確認アプリは、災害発生時に一般の通信網が輻輳もしくは途絶することを想定し、車載装置による Wi-Fi 通信を利用した ad-hoc ネットワークと連携することを検討する。

ⅳ　中間報告

項番	対応項目	状況	結果
1	プロトタイプα版の検討	2015 年 2 月まで	
2	プロトタイプα版を用い、大使館にて疎通確認テスト	2015 年 3 月実施	ブラジル領事館職員 10 名にご協力いただき疎通確認テストを実施。テスト実施後にアンケートを回収し「ポルトガル語対応」のご意見を多くいただいた。母国語での情報伝達の重要性を再認識し、今後改善検討を進める。
3	大使館等からの意見を反映したプロトタイプβ版の検討	2015 年 3 月実施	「a. 安否情報確認アプリ」「b. 安否情報確認システムサーバ」「c. 管理者画面」「d. 安否確認トラストフレームワーク」に記載のとおり
4	プロトタイプβ版を用い、大使館にて小規模実験	2015 年 4 月以降を予定	
5	プロトタイプβ版を用い、大使館にて大規模実験	2015 年 4 月以降を予定	

a.　安否情報確認アプリ

安否情報確認アプリを起動した際、初期登録が完了していない場合は「(1)初期登録機能」を起動し初期登録完了後に「(2)安否報告機能」を起動する。初期登録が完了している場合は「(2)安否報告機能」を起動する。「(1)初期登録機能」「(2)安否報告機能」の処理詳細は次のとおり。

(1)　初期登録機能

-概要

初期登録時は、安否情報確認システムサーバ側へのアクセスは行わず、スマートフォン内の安否情報確認アプリで完結する。在留外国人・訪日外国人が承諾した個人情報のみを安否情報確認アプリに保存し、大規模災害発生時（安否報告する際）に限り安否報告内容と共に承諾した個人情報をサーバへ送信するものとする。

-処理フロー

「図 2-1-2-2　安否情報確認アプリ　初期登録時の処理フロー」のとおり。

-画面イメージ

「図 2-1-2-3　安否情報確認アプリ　初期登録時の画面イメージ」のとおり。

(2)　安否報告機能

-概要

大規模災害発生時に在留外国人・訪日外国人は自らの判断により、安否情報確認アプリを用いて大使館に対して自らの安否情報や位置情報を報告することができる。

安否報告時に利用する通信網は、携帯電話の一般通信網が利用な可能な際は一般通信網を利用し、一般通信網が利用不可能な場合は車載装置による Wi-Fi 通信を利用した ad-hoc ネットワーク網を利用可能なものとする。

安否情報確認アプリと ad-hoc ネットワークとの連携に関する詳細は「2.2.　車載装置による、Wi-Fi 通信を利用した ad-hoc ネットワークの検証報告書」にまとめる。

-処理フロー

「図 2-1-2-4　安否情報確認アプリ　安否報告時の処理フロー」のとおり。

-画面イメージ

「図 2-1-2-5　安否情報確認アプリ　安否報告時の画面イメージ」のとおり。

b.　安否情報確認システムサーバ

安否情報確認システムサーバでは大規模災害発生時のみ安否報告を受け付け、在留外国人・訪日外国人からの安否報告結果を蓄積し、管理者からの参照を受け付けるものとする。大規模災害の定義は「表 2-1-2-1　災害情報の種類別、安否報告の受付を開始する災害情報のレベル」のとおり。

c.　管理者画面

(1)　ログイン機能

-概要

大使館は PC やスマートフォン、フィーチャーフォンに搭載されているウェブブラウザを用いインターネット経由で安否情報確認システム安否情報確認システム（クラウドサービス）へアクセスする。

「国コード」(国・大使館をを識別するコード)、「ユーザーＩＤ」、「パスワード」によりユーザー認証し、管理者画面にログインできるものとする。

「国」ごとに利用できる管理者機能を制御することができ、無償版・有償版の利用可能機能の制限もこれでおこなうものとする。

ログインした時点で、システムは「国」や管理者を特定し、使用できる機能のみを画面上に表示する。

無償版では、使用できる機能は「安否報告結果確認機能」のみとする。

-処理フロー

「図 2-1-2-6　管理者画面　安否報告結果確認時の処理フロー」のとおり。

-画面イメージ

「図 2-1-2-7　管理者画面　ログイン時の画面イメージ」のとおり。

(2)　安否報告結果確認機能

-概要

在留外国人・訪日外国人からの安否報告の結果を集計画面で確認することができる。ただし、ログイン時に入力した「国コード」（国・大使館をを識別するコード）に紐付く安否報告の結果のみを参照することができる。つまり、自国民の安否報告結果のみを参照することができ、他国民の安否報告結果の参照はできないものとする。

-処理フロー

「図 2-1-2-6　管理者画面　安否報告結果確認時の処理フロー」のとおり。

-画面イメージ

「図 2-1-2-8　管理者画面　安否報告結果確認時の画面イメージ」のとおり。

d.　安否確認トラストフレームワーク

-概要

「安否確認」が「GIS クラウド」、「医療クラウド（救急医療）」等とアイデンティティ連携することで、災害発生時、訪日／在留外国人に対する迅速かつ正確な救急医療処置を可能とする。概要図は「図 2-1-2-9　ID 連携概要図」のとおり。

(1)　安否確認（Idp）

・利用登録済みの在留外国人、訪日外国人から安否報告を蓄積・集計する。各国大使館は管理者画面から自国民の安否（生存情報）を確認できる。

・「安否確認（Idp）」がお客様のパーソナルデータの”鍵”を預かるもので、「GIS クラウド」、「医療クラウド（救急医療）」等は、「安否確認（Idp）」側にお伺いして許可を得る。

(2)　災害情報配信サービス（RP）

Idp から「国」のパーソナルデータを取得し、気象庁から発表される災害情報（地震情報、気象警報）を母国語で配信する。

(3)　GIS クラウド（地理情報システム）

Idp から「位置情報等のパーソナルデータ」を得て被災者、被災事業所を地図上に表示する。地図上で地域毎の被災者の安否応答状況、事業所の被災状況を確認できる。

(4)　医療クラウド（救急医療）

被災者の救急医療情報を救急隊員、搬送先病院の医師へ push 通知、又は閲覧できる。被災者に対する迅速かつ正確な救急医療処置に繋げることができる。

-安否確認（Idp）の認証・認可ポリシー

「安否確認（Idp）」は、お客様のパーソナルデータの”鍵”を預かる。パーソナルデータを利用する場合、「GIS クラウド」、「医療クラウド（救急医療）」等は、「安否確認（Idp）」側にお伺いして許可を得る。

・安否確認（Idp）の緊急時（災害等）の認証・認可ポリシーは下記の通り。

①　緊急時は都度同意無しとする。

予め本人に緊急時は同意無しにパーソナルデータを提供することを同意していただく。但し、平時は都度本人同意を得ることとする。

② 認可トークン発行先を限定する。

特定の災害対策者（大使館、救急隊員、医師等）からの認可要求に対してのみアクセスを許可する。

③ 認可トークンの有効期限を限定する。

有効期限を限定した一時的な認可トークンを発行する。

④ 連携するパーソナルデータを限定する。

連携先クラウドサービス毎に、連携するパーソナルデータを限定する。必要最小限のデータとする。

連携イメージは「図 2-1-2-10 ＩＤ発行とＩＤ紐付けシーケンス」「図 2-1-2-11 「安否確認」、「GIS クラウド」、「医療クラウド」の連携シーケンス」「図 2-1-2-12 パーソナルデータの連携」のとおり。

・緊急時の定義

セコム基準の災害。「表 2-1-2-1 災害情報の種類別、安否報告の受付を開始する災害情報のレベル」のとおり。

-安否確認トラストフレームワークガイドライン

「安否確認」と「GIS クラウド」、「医療クラウド（救急医療）」等とのアイデンティティ連携に関するユーザと事業者、事業者と事業者間の安全・安心なパーソナルデータの取り扱いは、２０１５年の通常国会で成立予定の下記の法律に準拠するものとする。

・改正個人情報保護法

「パーソナルデータの利活用に関する制度改正に係わる法律案」を反映したもの。

本法律に準拠した「安否確認トラストフレームワークガイドライン」を策定して、パーソナルデータの取り扱いを透明化し、適切に取り扱うことを公表する。

v　補足

図 2-1-2-1　安否情報確認システム概要図

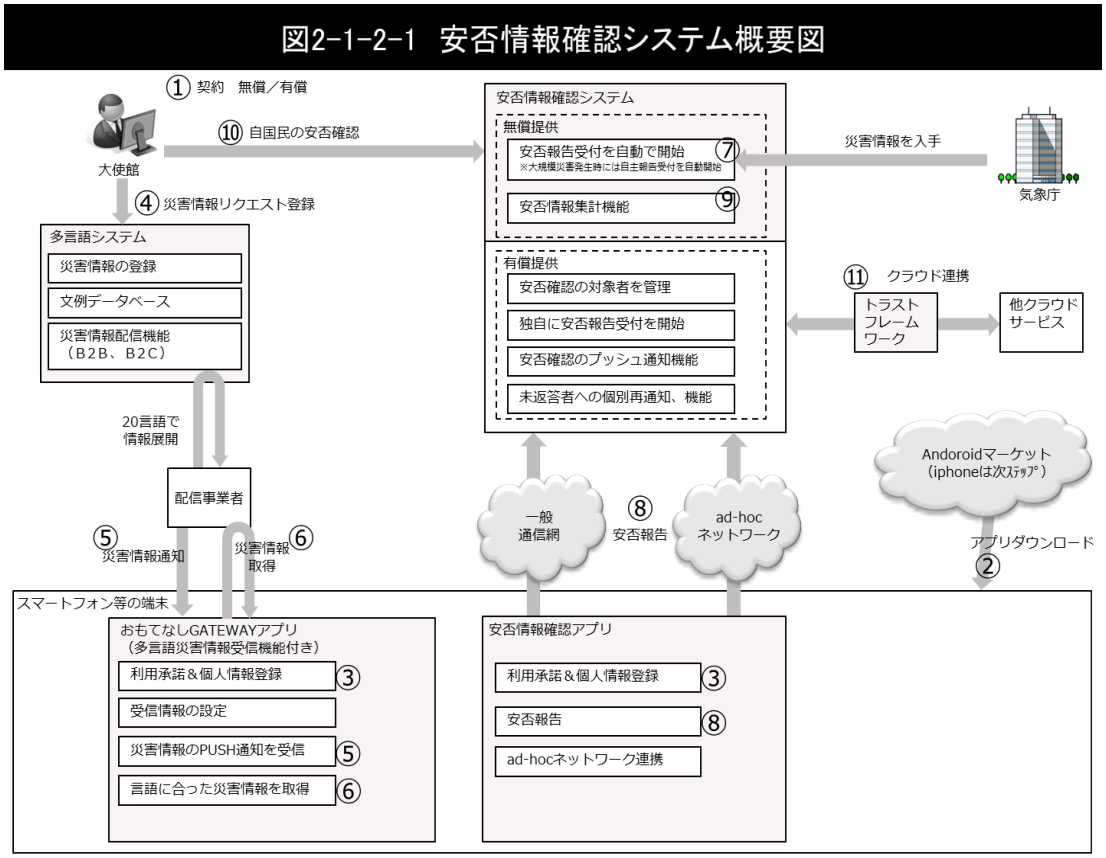


図 2-1-2-2　安否情報確認アプリ　初期登録時の処理フロー

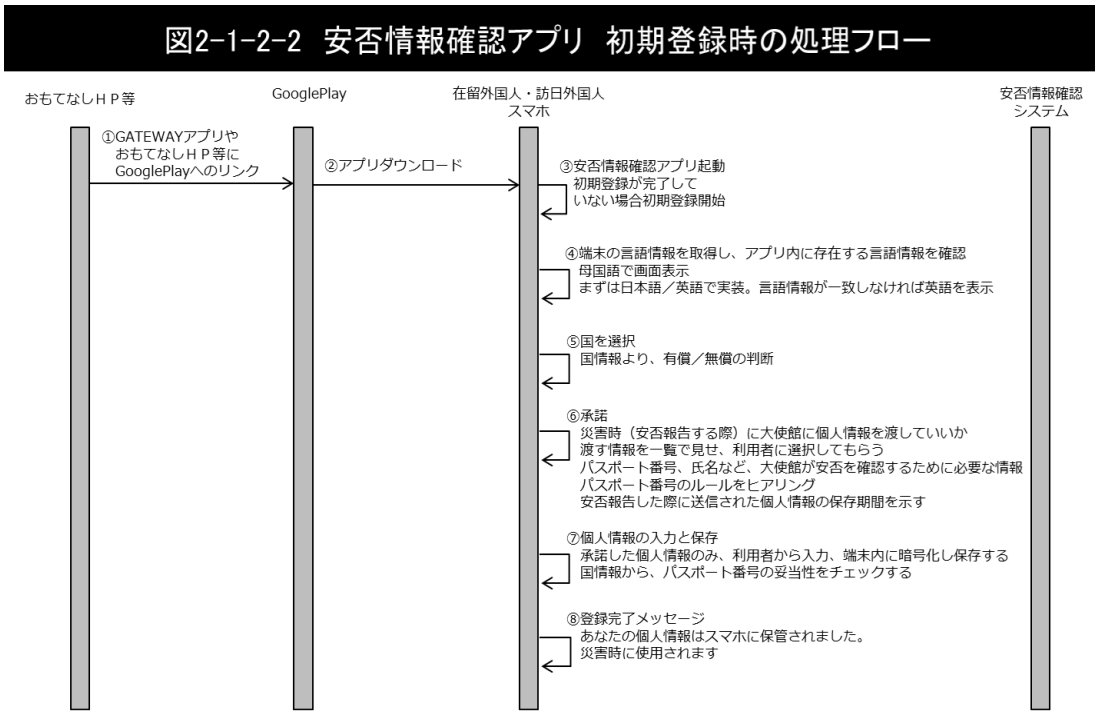
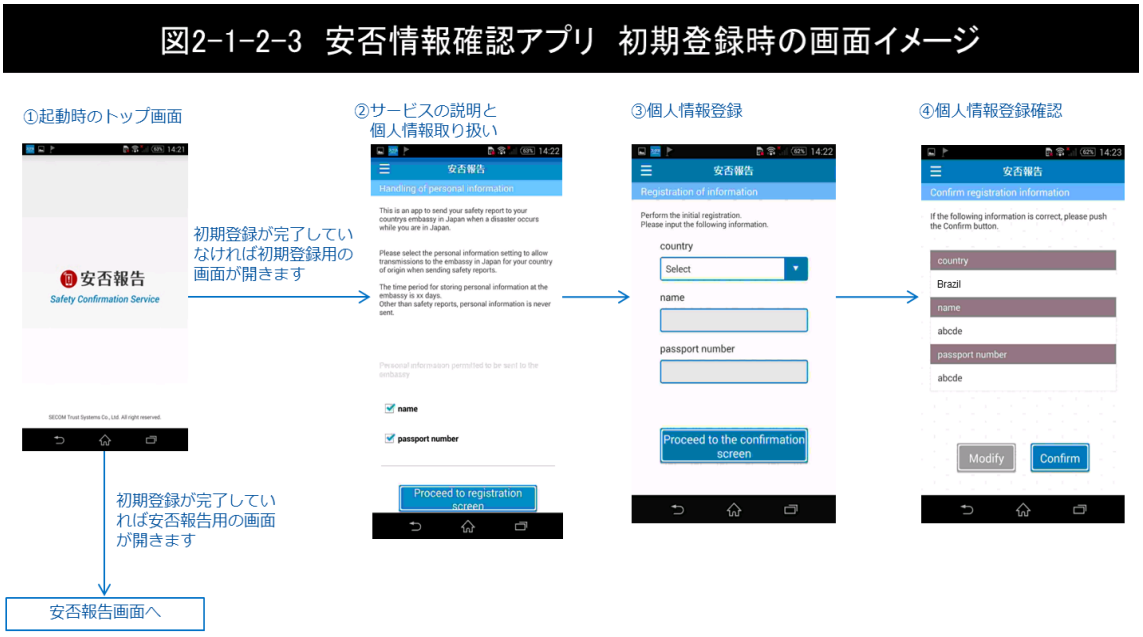


図 2-1-2-3　安否情報確認アプリ　初期登録時の画面イメージ



※本アプリは、英語、日本語に対応しています。
※本アプリを起動した際に、スマートフォンの言語設定を自動で読み取り、適した言語で画面を表示します。
（対応していない言語の場合英語で表示されます）

図 2-1-2-4　安否情報確認アプリ　安否報告時の処理フロー

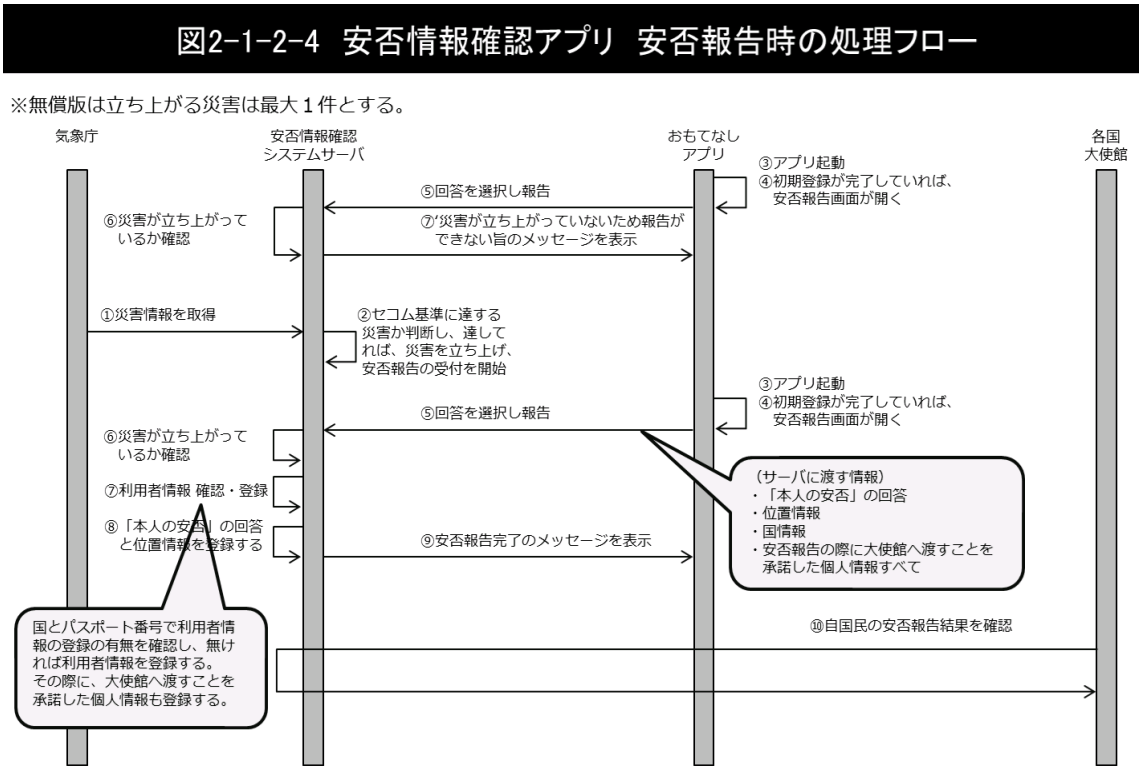


図 2-1-2-5　安否情報確認アプリ　安否報告時の画面イメージ

図 2-1-2-6　管理者画面　安否報告結果確認時の処理フロー

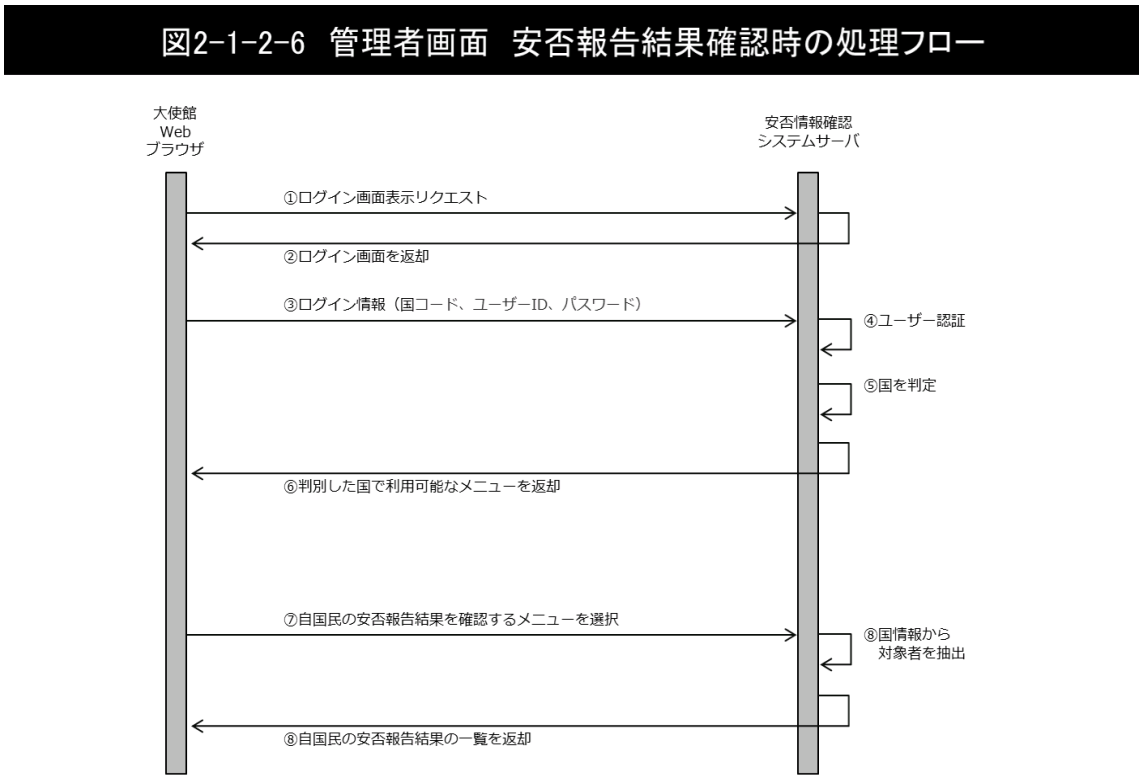


図 2-1-2-7　管理者画面　ログイン時の画面イメージ

図2-1-2-7　管理者画面　ログイン時の画面イメージ

①ＰＣのWebブラウザから画面を起動
Internet Explorer等のWebブラウザを開き、管理者画面のURLを入力
大使館専用のログイン画面が開きます。
「ログイン」ボタンを押してください。

②ログイン
必要に応じ、言語の表示切り替えボタン「English」／「日本語」を選択し画面の言語表示を切り替えてください。
国コード、ユーザーID、パスワードを入力し、「ログイン」ボタンを押してください。

※国コード、ユーザーID、パスワードは、別途お伝えいたします。

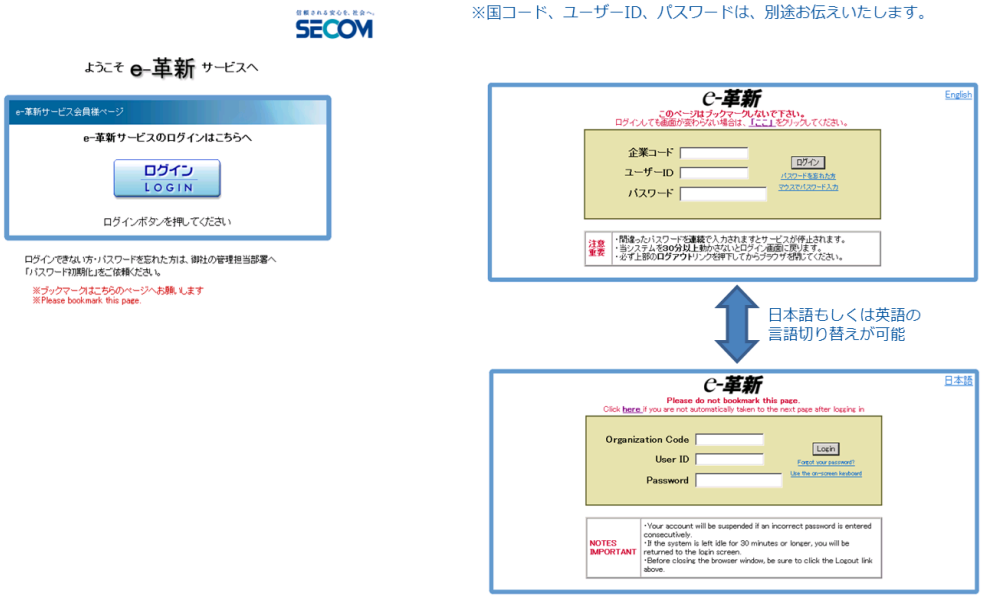


図 2-1-2-8　管理者画面　安否報告結果確認時の画面イメージ

図2-1-2-8　管理者画面　安否報告結果確認時の画面イメージ

自国民からの安否報告結果を一覧で表示。
安否報告結果：報告者名や、安否情報、報告日時、現在地情報など

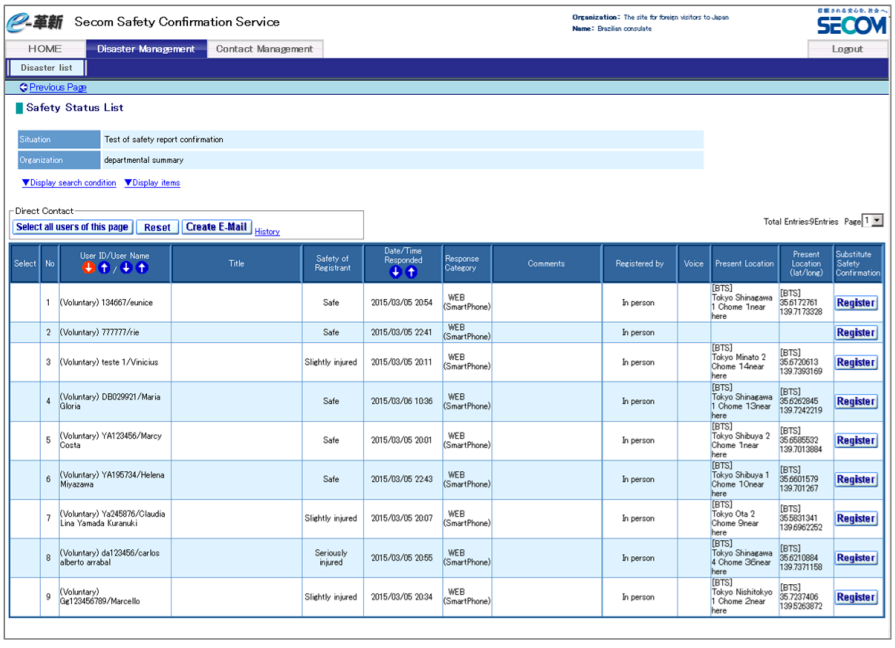


図 2-1-2-9　ID 連携概要図

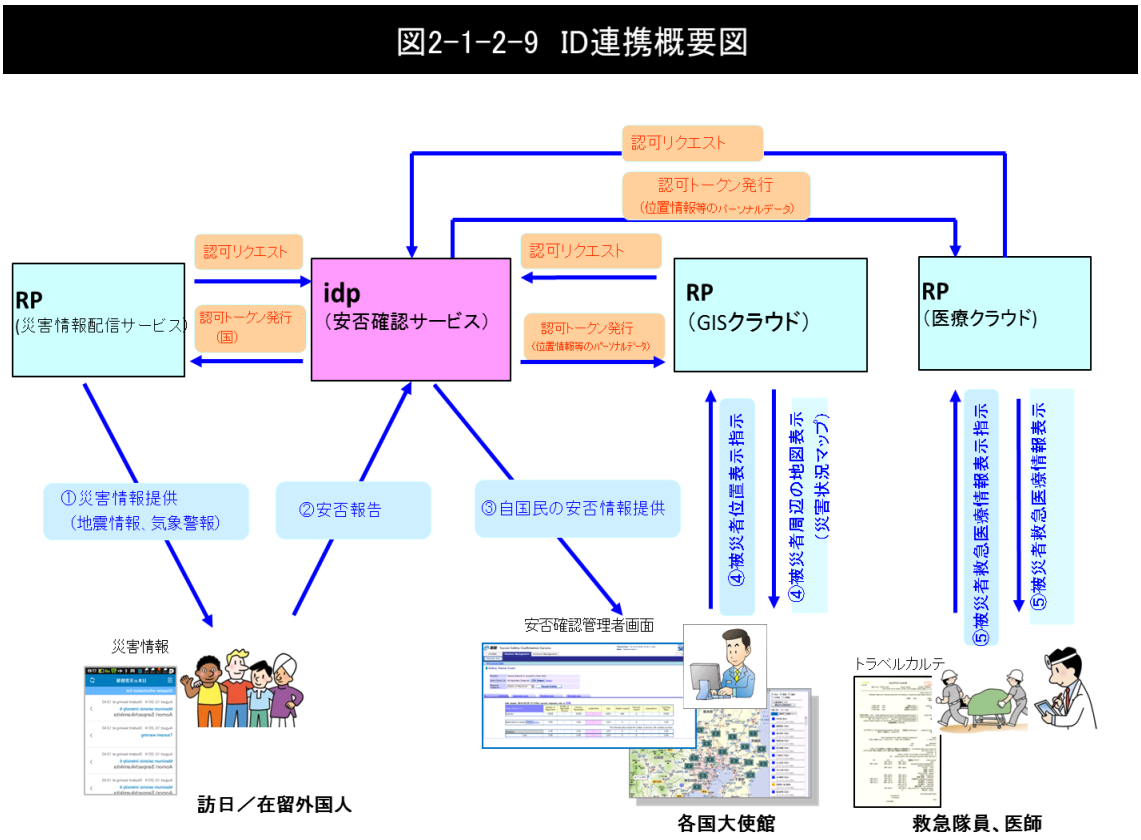


図 2-1-2-10　ＩＤ発行とＩＤ紐付けシーケンス

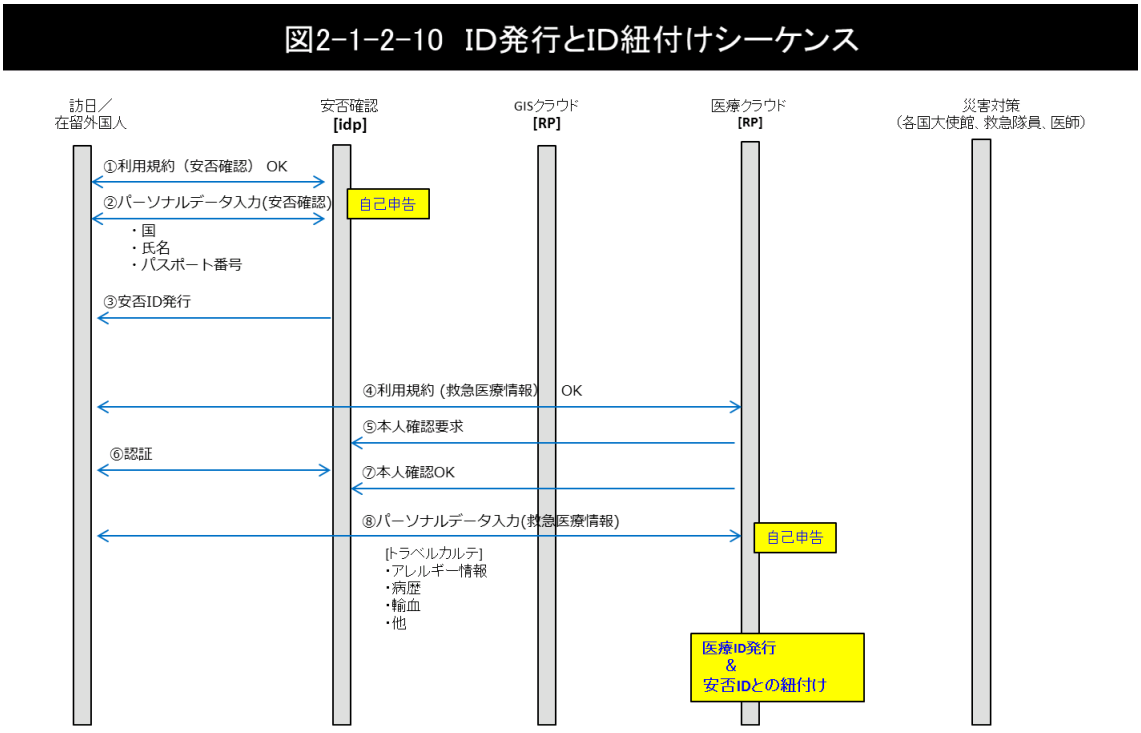


図 2-1-2-11　「安否確認」、「GIS クラウド」、「医療クラウド」の連携シーケンス

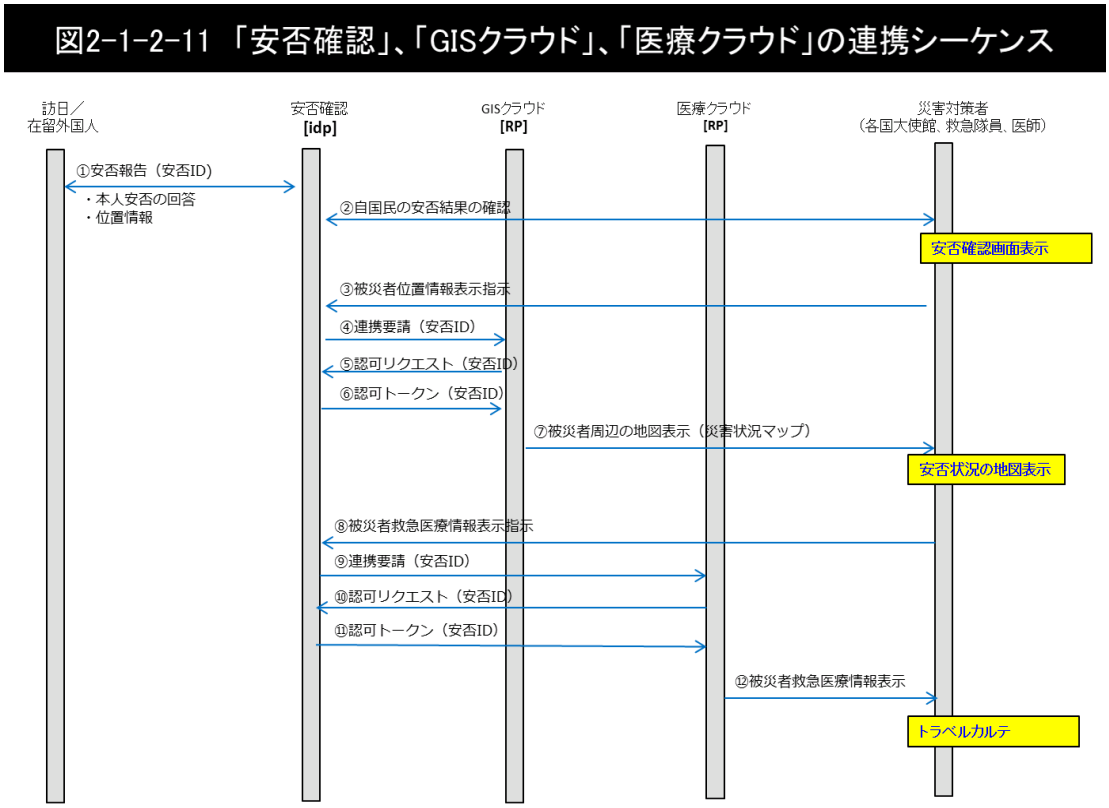


図 2-1-2-12　パーソナルデータの連携

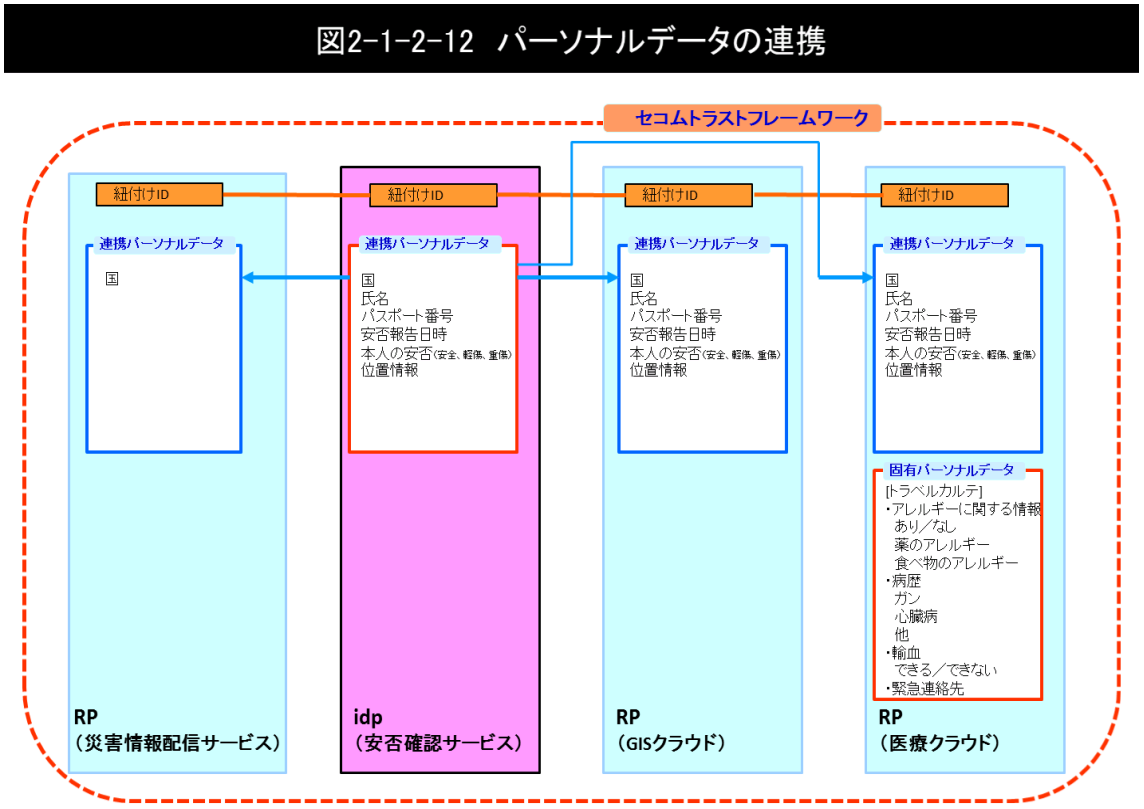


表 2-1-2-1　災害情報の種類別、安否報告の受付を開始する災害情報のレベル

表2-1-2-1　災害情報の種類別、安否報告の受付を開始する災害情報のレベル

気象庁が定義する特別警報に該当する災害が発生した際に安否報告の受付を開始するものとする。

災害情報の種類	安否報告の受付を開始する災害情報のレベル
地震	気象庁から震度6弱以上の緊急地震速報が発表されたこと
津波	気象庁から特別警報に該当する大津波警報（3m超）が発表されたこと
火山	気象庁から特別警報に該当する噴火警報（居住地域）以上の火山情報が発表されたこと
気象警報	気象庁から次の特別警報が発表されたこと 大雨、暴風、高潮、波浪、暴風雪、大雪

2.2. 車載装置による、Wi-Fi 通信を利用した ad-hoc ネットワークの検証報告書（プロトタイプシステムによるフィールド検証報告書）

実施者：本田技研工業株式会社

ⅰ　はじめに

広域大規模災害でパケット通信網が使えなくとも、個人が保有するスマートフォン等からの情報を車載ルーターでリレーし、地域の衛星通信基地局等で収容してセンターに送る、モビリティーを活用して非常時に情報ネットワークの冗長化を確保できる通信インフラ（以下 V2X）の検討とプロトタイプシステムによるフィールド検証を実施する。

ⅱ　仕組みの概要

a. 本システム概要は「図 2-2-1 車載 Wi-Fi を活用した情報システム概要図」のとおり
b. 在留外国人・訪日外国人からの安否報告はスマートフォンにインストールした安否報告専用のアプリケーション（以降、安否情報確認アプリ）から行えるものとする。
c. 安否情報は、Wi-Fi 通信機ユニット(以下 V2X ユニット)を搭載したモビリティーによりにて受け付け・蓄積される。
d. 安否情報は他の V2X ユニットを搭載したモビリティーと Wi-Fi ネットワークによって接続した時に伝播される。
e. 基地局にて、モビリティーから安否情報がサーバーシステムに伝達・登録される。

ⅲ　前提条件

a. 人と車、車と車、車と社会（基地局・自治体等）を Wi-Fi ネットワークでつなげる通信基盤（以下 V2X プラットフォーム）及び②情報蓄積伝播機能についてプロトタイプを作成する。プロトタイプをフィールドテストにて検証し、最終的に検証報告資料を作成する。
b. クライアントシステムは、将来的に、Android 版、iOS 版を構築することを想定。本調査の範囲は Android 版のみとする。
c. ad-hoc 通信部分は個別稼働検証までとし、安否情報確認アプリとの融合実装は将来的に行うものとする。

ⅳ　最終報告

項番	対応項目	状況	結果
1	①V2X プラットフォーム、②情報蓄積伝播機能のプロトタイプα版の検討・開発	2014 年 10 月末実施	実車試乗会実施（お台場） 経済産業省　大橋審議官試乗
2	プロトタイプα版をフィールドテストにて評価	2014 年 11 月～2014 年 12 月実施	都内にて実車走行テストを実施し、車々間通信の目標性能を達成 ⇒技術構築完了 セコム様に V2XAPI を提供
3	課題と対応策を検討整理しβ版の検討	2014 年 12 月～2015 年 1 月実施	接続ノード同士でリアルタイム位置・ベクトル情報共有可能な機能を検討
4	プロトタイプβ版を利用しフィールドテストを実施	2015 年 3 月実施	β版の実車性能評価を行い、リアルタイム位置情報共有の有効性を確認。3 月ＡＴＴＴ展にてＶ２Ｘ試乗デモを実施。(図 2-2-8) 又、β版とセコム様安否情報アプリとの結合テストを実施し、安否情報の伝達を実車走行試験にて確認。 (図 2-2-3)

a.　V2X プラットフォーム

人と車、車と車、車と社会（基地局・自治体等）を Wi-Fi ネットワークでつなげる通信基盤とアプリケーション・インターフェースを提供する。

(1) 通信基盤

-概要

①個人のスマートフォン、②V2X ユニット、③車載端末、④基地局システムを Wi-Fi ネットワークで接続した通信基盤を構築する。Wi-Fi 接続可能エリアにあるノード同士がお互いを認識しダイナミックにネットワークを構成し、情報伝達やコミュニケーションが可能となるサービスを提供する。

-システム構成

V2X ユニットの通信機能は「図 2-2-2　V2X ユニット」のとおり。

情報伝達システム構成は「図 2-2-3　V2X プラットフォームを活用した情報伝達システム構成」のとおり。

(2) V2X アプリケーションインターフェース（ＡＰＩ）

-概要

「安否情報確認アプリ」から上記通信基盤を利用し、安否情報を V2X ユットを搭載したモビリティーに登録可能な API を提供する。

-API

API は「図 2-2-4　V2X　主要 API」のとおり。

今後、V2X プラットフォームは「OMOTENASHI Town」から提供していくことを検討中。

「図 2-2-7 おもてなしアプリへの取り組み」

b.　情報蓄積・伝播機能

-概要

Wi-Fi 通信により受信した情報を、V2X ユニットまたは情報端末のディスクストレージに保存・蓄積する。　情報の有効期限を①時間、②受信位置からの距離、③伝播回数（ホップ数）等により管理し、有効期限の切れた情報をストレージから削除する。

-処理フロー

「図 2-2-5　Ｖ２Ｘ安否情報蓄積伝達フロー」のとおり。

-機能ブロック

「図 2-2-6　情報蓄積・伝達機能ブロック」のとおり。

ｖ　補足

図 2-2-1　車載 Wi-Fi を活用した情報システム概要図

図 2-2-2　V2X ユニット

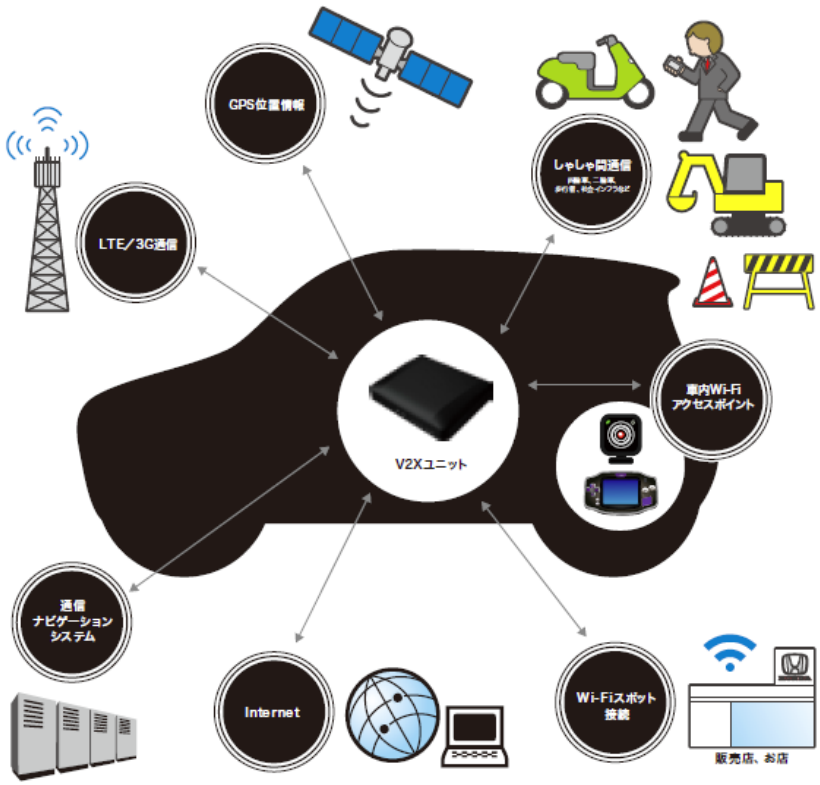


図 2-2-3　V2X プラットフォームを活用した情報伝達システム構成

以下システム構成で、安否情報の蓄積・伝達を２台の実車走行テストで確認(3/18)

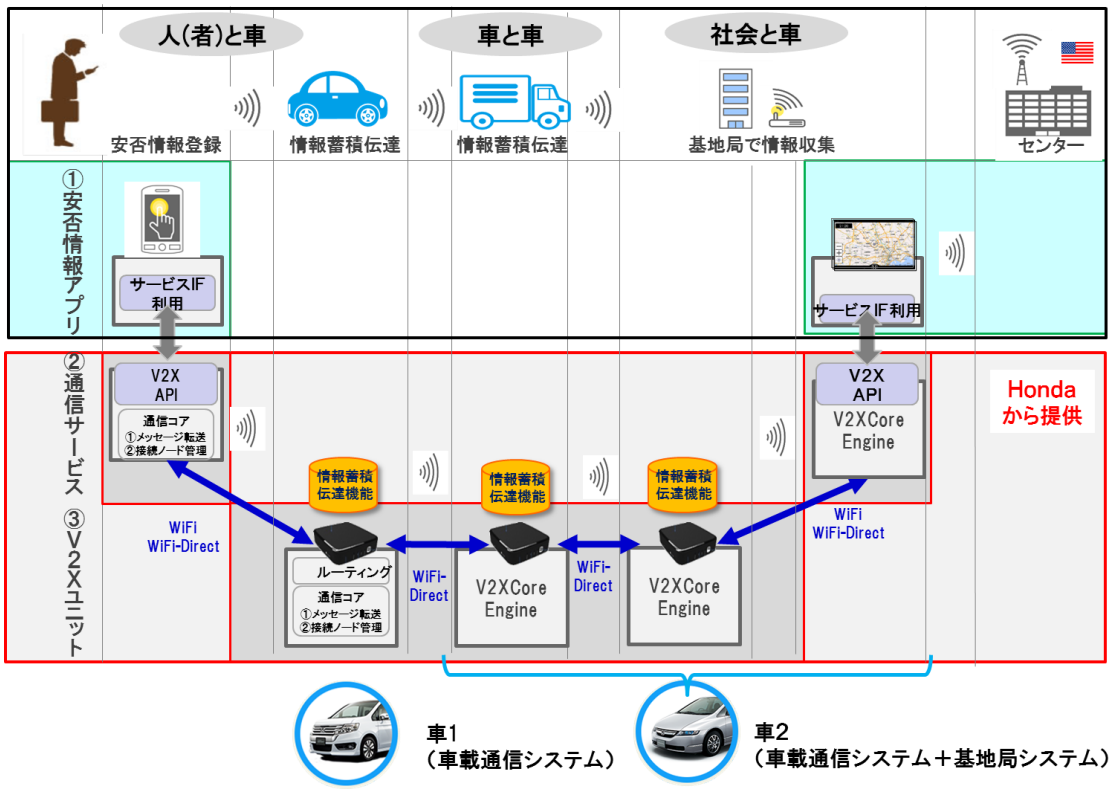


図 2-2-4　V2X 主要ＡＰＩ

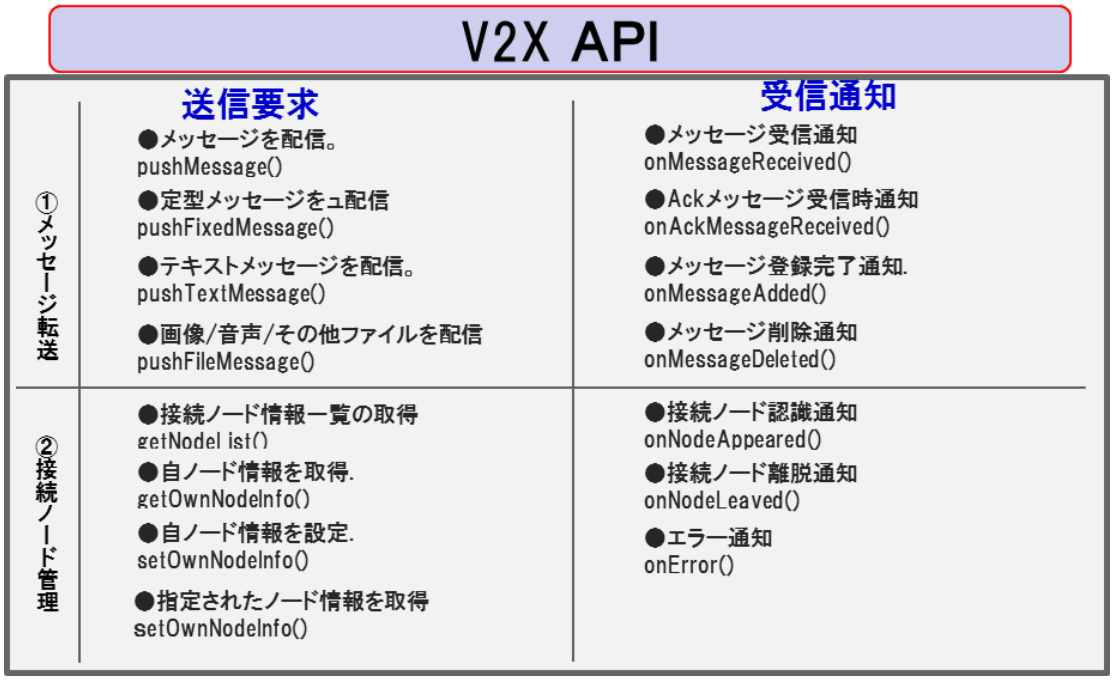


図 2-2-5　V2X 安否情報蓄積伝達フロー

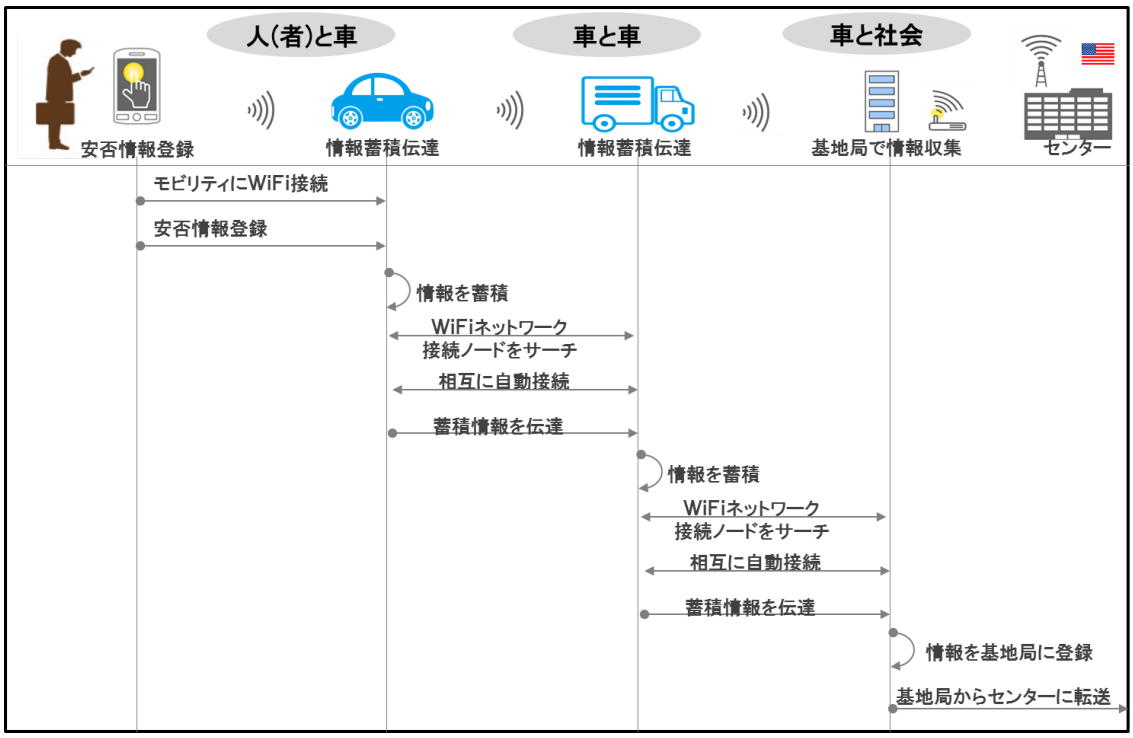


図 2-2-6　情報蓄積・伝達機能ブロック

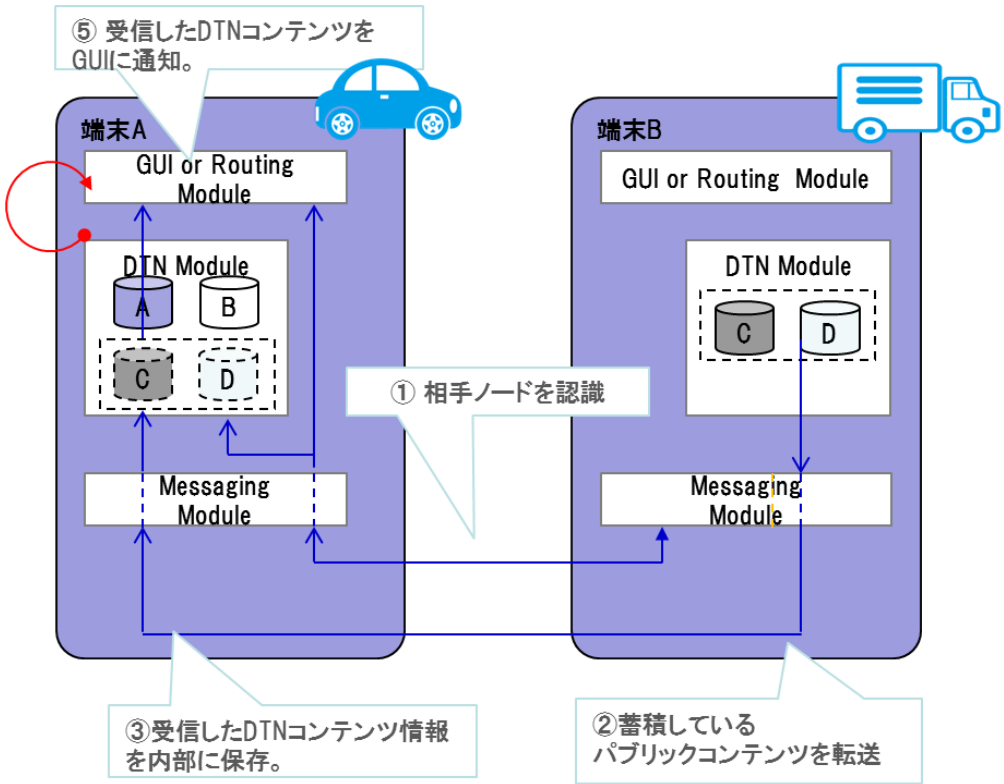


図 2-2-7　おもてなしアプリへの取り組み

図 2-2-8　ＡＴＴＴ展　V2X デモ

2.3. 非常時に利用できる仕組みを平時に利用する事で、持続した保守・運用を可能とするビジネスモデルの提案書

実施者：株式会社電通

i. はじめに

在留外国人や訪日外交人の安否（生存情報）確認および災害情報提供システムを構築するにあたって、その維持・運営費を公的資金で補てんするには限界がある。そのため、平時に本システムの基盤、アプリケーション、及び生成データを活用して在留/訪日外国人に最適なサービスを提供することで創出される収益を、本システムの維持・運営費に充てることが求められる。本調査では、平時に本システムを活用して収益を生み出すためのビジネスモデルを策定し、参加プレイヤの市場可能性を検証することを目的とする。

ii. 仕組みの概要

全体像は「図 2-3-1 ビジネスモデル概要図」のとおり

a. 在留/訪日外国人は、安否確認サービスアプリをインストールするとともに、平時において他の民間サービスも享受することができる
b. 在留/訪日外国人は、安否確認情報システムの利用、または他の民間サービスの利用あたって、システム利用に必要な情報（パスポート番号、国籍、位置情報など）を提供する
c. 取得されたデータは IdP 側で一括管理される
d. 民間サービスを提供するサービスプロバイダは、一括で管理されたデータを利用することで最適化されたサービスをより多くの在留/訪日外国人旅行者に提供することで、新たな収益を創出する
e. サービスプロバイダは、データ利用、安否確認情報システムの基盤利用、アプリケーション利用への対価として、在留/訪日外国人から得られた収益の一部を機構に提供する
f. 機構はサービスプロバイダから得られた収益を、安否情報確認システムの維持・運営費に充てる

iii. 前提条件

a. 本件はビジネスモデルの策定とビジネスモデルの想定参加プレイヤの市場可能性（受容性）についての調査を主体としており、実質的な収益シミュレーションは作業対象外とする
b. 本件の調査ではビジネスモデルへの各プレイヤの受容性検証のために、文献・事例の他、想定プレイヤへのヒアリングを実施するものとする。調査の結果、あるべきビジネスモデル像と市場可能性に関する資料を作成するものとする

c. 本調査は、ビジネスモデルとしての情報、価値、モノ、カネの流れを検討することを対象範囲として、技術・物理的連携視点での検証は概要レベルにとどまり、詳細な実現可能性検証は対象外とする

iv. 論点

a. 在留/訪日外国人のビジネスモデルへの関わり方と受容性
   1. 本システムを利用する潜在市場規模はどの程度か
   2. 民間事業者による情報・サービスへのニーズはどのようなものか
   3. サービスを有償で利用するニーズはあるか
   4. サービスの利用ユースケースはどのようなものか
   5. データ提供のフィジビリティはあるか

b. サービスプロバイダのビジネスモデルへの関わり方と受容性
   1. 本ビジネスモデルに参加することで新たに提供できるサービスにはどのようなものがあるか
   2. 新たに提供するサービスによってどのような価値が得られるか
   3. サービス提供にあたって必要なデータ及び基盤/アプリケーション機能はどのようなものか
   4. データおよび基盤/アプリケーション機能の価値基準は何で、どのような課金方法が考えられるか
   5. サービス提供の具体的ユースケースはどのようなものか
   6. データの具体的取引方法はどのようなものか

c. データ管理者/大使館/IdP その他プレイヤのビジネスモデルへの関わり方
   1. 想定ビジネスモデルにおけるデータ流通等のフィジビリティはあるか
   2. 想定ビジネスモデルにおける安否情報確認システムと民間サービスプロバイダとの物理的・技術的関係性はどのようなものか

d. ビジネスモデル全体像
   1. 各プレイヤ間のビジネスとしての関係性はどのようなものか
   2. 各プレイヤ間の技術・物理的関係性はどのようなものか（概要レベル）

v. 最終報告

- 安否情報確認システムやその他サービスによって訪日外国人から取得したデータをデータ管理者/IdP が集約し、民間サービスプロバイダに有償で提供するモデルとなる。
- その場合、データ取引のみならずソリューション（ID 認証/管理や免税手続き簡易化ソリューション、翻訳機能、データ生成、データマッチングソリューション機能）による付加価値向上によって、民間サービスプロバイダからの収益を上げるブローカーの存在が必要となり、その役割を機能が担う可能性がある。(図 2-3-2)
- また、ビジネスモデルを促進するにあたって下記のような課題が発生するため、今後継続して課題解決の議論が必要となる。

No	論点	課題	解決の方向性
a	在留/訪日外国人のビジネスモデルへの関わり方と受容性	本システムの利用客数を増やすためにはどのような機能を設ければよいか	おもてなし動画、ゲーム、SNS コミュニティなどの集客コンテンツの実装
		利用客にどのようにサービスを認知・利用してもらうか	訪日外国人向け MVNO 事業者、交通事業者、旅行代理店ツアーオペレータなど来日タイミングでアプローチできる事業者との提携
		データ取得フィジビリティが低いため、どのような工夫が必要か	データ取得の自動化 ポイント制度や無料サービスなどのインセンティブ設計
b	サービスプロバイダのビジネスモデルへの関わり方と受容性	サービスプロバイダが価値を感じる訪日外国人の行動予定データをどのように取得するか	旅行計画情報を把握できるサービスプロバイダとの連携または IdP 化 行動履歴・属性情報等からの予測データ分析
		データ単体ではなく利益を向上するためのソリューション提供の必要性があるが、誰がどのように提供するか	RTB(リアルタイムビッティング)形式での広告ソリューションなどの付加価値ソリューションを IdP またはその他プレイヤが付加
		サービスプロバイダ参加を促進する他のソリューション	認証、免税ソリューション、多言語翻訳機能など、SNS/ユーザーフィードバックシステムの付加
c	データ管理者/大	IdP としてどのように収	単なるデータ管理・特定業務だけ

	使館/IdP その他プレイヤのビジネスモデルへの関わり方	益をあげればよいか	でなく、データ取得やデータ/ソリューション提供の付加価値をサービスプロバイダに提供できるようなビジネスモデルを構築
d	ビジネスモデル全体像	データ取得者、IdP、サービスプロバイダが複数出現する中で、それらをつなぐデータ取引機能が必要となるのではないか	それぞれのプレイヤ間でデータの名寄せ/取引/付加価値提供を行うブローカーが必要となる

a. 在留/訪日外国人のビジネスモデルへの関わり方と受容性

調査方法…文献・事例収集、ヒアリング、ディスカッション

ヒアリング対象…トリップアドバイザー、楽天トラベル、東急ホテルなど外国人旅行者への有識者

ディスカッション出席者…トリップアドバイザー、楽天トラベル

1. 本システムを利用する潜在市場規模はどの程度か
   - 2013 年実績では外国人旅行者数は 10,020 千人。2020 年目標では約 20,000 千人を想定。
   - そのうち、安否情報確認システム利用者はほぼ全員と想定。
2. 民間事業者による情報・サービスへのニーズはどのようなものか
   - 移動、観光、食事、買物、宿泊領域における情報サービス利用のニーズは一定程度あり。
   - 滞在中に受けられる情報サービスとして特に有用なものは、移動、観光、食事、買い物に関するもの。宿泊は滞在前の情報が有用となる。
3. サービスを有償で利用するニーズはあるか
   - 現在 TripAdvisor や楽天などほぼすべてのアプリが無償で利用できるため、それらのサービスと比較して相当の優位性がない限りは、有償サービス利用は困難。
   - また、データを提供すれば最適なサービスが受容できるといったおもてなしアプリ自体の魅力度が他のアプリに比べて高いかも未知数。**利用客数を増やすためには、SNS やファンコミュニティ、動画、ゲームなど日本ならではのコンテンツが必要となる。**
4. サービスの利用ユースケースはどのようなものか
   - 各サービスプロバイダが訪日外国人に独自にアプローチし、各々が各サ

ービスを利用するユースケースを想定。

5. データ提供のフィジビリティはあるか
   - 安否情報確認サービス利用のためであればデータ提供のフィジビリティは高いが、民間サービスのデータ利用（特に広告配信などのサービス還元）となると、データ提供への抵抗が強い外国人も多数おり、フィジビリティは低くなる。**ポイント制度や無料サービス提供などのインセンティブ設計が必要となる。**
   - また、ユーザビリティの観点から、自動取得であれば問題ないが、手動でのアンケート記入などでは取得できるデータ量・質ともに大きな問題となる。**可能な限りの自動でのデータ取得が望ましい。**
6. その他課題
   - **サービス自体の認知・利用につながるマーケティング機能が必要となる。例えば、訪日外国人向け MVNO 事業者、交通事業者、旅行代理店ツアーオペレータなど来日タイミングで大多数にアプリダウンロード/サービス利用を促進できる事業者との提携が必要となる。**

b. サービスプロバイダのビジネスモデルへの関わり方と受容性
   - 調査方法…文献・事例収集、ヒアリング、ディスカッション
   - ヒアリング対象…ぐるなび、NAVITIME、日本交通、トリップアドバイザー、三越伊勢丹、ドン・キホーテ、セブンイレブン、東急ホテルズ、楽天、Wi2、成田空港、JCB、地域事業者（有馬温泉観光協会、墨田区商店街連合会、ひょうごツーリズム協会）
   - ディスカッション出席者…ぐるなび、トリップアドバイザー、楽天、Wi2、ひょうごツーリズム協会

1. 本ビジネスモデルに参加することで新たに提供できるサービスにはどのようなものがあるか
   - パーソナライズド販促（データ利用により）
   - マス販促
   - 傾向分析（データ利用により）
   - 多言語対応
   - ID 認証/管理
2. 新たに提供するサービスによってどのような価値が得られるか
   - パーソナライズド販促/マス販促に関しては、在留外国人/訪日外国人へのアプローチ効率化（投資対効果向上）やリーチ拡大。
   - 傾向分析に関しては、企画/施策の改善。

- 多言語対応、ID 認証/管理に関しては、オペレーション改善または委託によるコストまたはリスクの削減。

3. サービス提供にあたって必要なデータ及び基盤/アプリケーション機能はどのようなものか
   - データに関しては属性や位置情報以外に**予定情報が必要となる。ただし、ビッグデータ分析機能などをもつ事業者以外はデータ単体を提供されてもソリューショニングにつなげるのが困難なため、RTB（リアルタイムビッティング）などの広告ソリューションとして提供したほうが、中小事業者を中心として参加事業者が増える可能性が高い。**
   - 基盤/アプリケーション機能に関しては、**ID 認証/管理や免税手続き簡易化ソリューション、翻訳機能、データ生成、データマッチングソリューション機能（上述の RTB ソリューションなど）のニーズがあると想定。**
4. データおよび基盤/アプリケーション機能の価値基準は何で、どのような課金方法が考えられるか
   - ID 認証/管理や翻訳機能などのオペレーション委託に関してはシステム利用料（ランニングコスト）を想定。
   - データ生成/マッチングに関してはデータ利用料を想定。その場合はデータボリュームに応じて固定性となるか、データ価値によって変動制またはビット形式になることを想定。
   - その他、それらの組み合わせの結果、成果報酬型などの課金方法も想定される。
5. サービス提供の具体的ユースケースはどのようなものか
   - 各サービスプロバイダが訪日外国人にアプローチし、各々が各サービスを利用するユースケースを想定。
6. データの具体的取引方法はどのようなものか
   - データマッチングが必要となる場合は、**複数の RP と複数の IdP の間でデータ取引を仲介するブローカーの機能が必要となる。**

c. データ管理者/大使館/IdP その他プレイヤのビジネスモデルのビジネスモデルへの関わり方と受容性
   - 調査方法…文献・事例収集、ヒアリング、ディスカッション
   - ヒアリング対象…Wi2、成田空港、NTT ソフトウェア
   - ディスカッション出席者…Wi2、成田空港、NTT ソフトウェア

1. 想定ビジネスモデルにおけるデータ流通等のフィジビリティはあるか

- そもそも、収益性の観点においてデータ管理のみで収益化することが困難なため、IdP がデータ取得やサービス提供を実施することで付加価値を高めて収益を上げる必要がある。
- サービス提供者にとっては、データ単体での取引ではなく、RTB などのデータソリューションが必要となることが明確である。また、IdP が複数、サービス提供者が複数いる中でデータの取引を行う場合は、取引プラットフォームの役割を担うブローカーの存在が必要となる。データソリューションによるデータ付加価値向上、およびデータ取引者としての存在のブローカーの役割を新たなプレイヤが担うか、IdP がその機能を担う必要がある。

2. 想定ビジネスモデルにおける安否情報確認システムと民間サービスプロバイダとの物理的・技術的関係性はどのようなものか
   - 基本的には技術的なフィジビリティに関しては大きな問題はない。データ保護、承認取得方法、認証方法については IdP が中心となり、引き続き標準化に向けた検討が必要となる。

d. ビジネスモデル全体像

1. 各プレイヤ間のビジネスとしての関係性はどのようなものか
   - 安否情報確認システムやその他サービスによって訪日外国人から取得したデータをデータ管理者/IdP が集約し、民間サービスプロバイダに有償で提供するモデルとなる。その場合、データ取引のみならずソリューション（ID 認証/管理や免税手続き簡易化ソリューション、翻訳機能、データ生成、データマッチングソリューション機能）による付加価値向上によって、民間サービスプロバイダからの収益を上げ、その対価をビジネスモデル全体に配分するモデルとなる。
   - **ただし、その場合には上記ソリューション機能やデータ取引機能が想定ビジネスモデルには欠如しているために、IdP がその機能を担うか、または新たにデータ取引/ソリューショニング提供の役割を担うブローカーの存在が必要となる。**
   - **とりわけ、複数のデータ管理者/IdP やサービスプロバイダが存在する場合には、データ取引がマルチプラットフォーム化する必要があり、ブローカーの存在が一層重要となる。（図 2-3-2）**

2. 各プレイヤ間の技術・物理的関係性はどのようなものか（概要レベル）
   - 基本的には技術的なフィジビリティに関しては大きな問題はない。データ保護、承認取得方法、認証方法については IdP が中心となり、引き続き標準化に向けた検討が必要となる。

vi. 補足

図１　ビジネスモデル概要図（仮説）

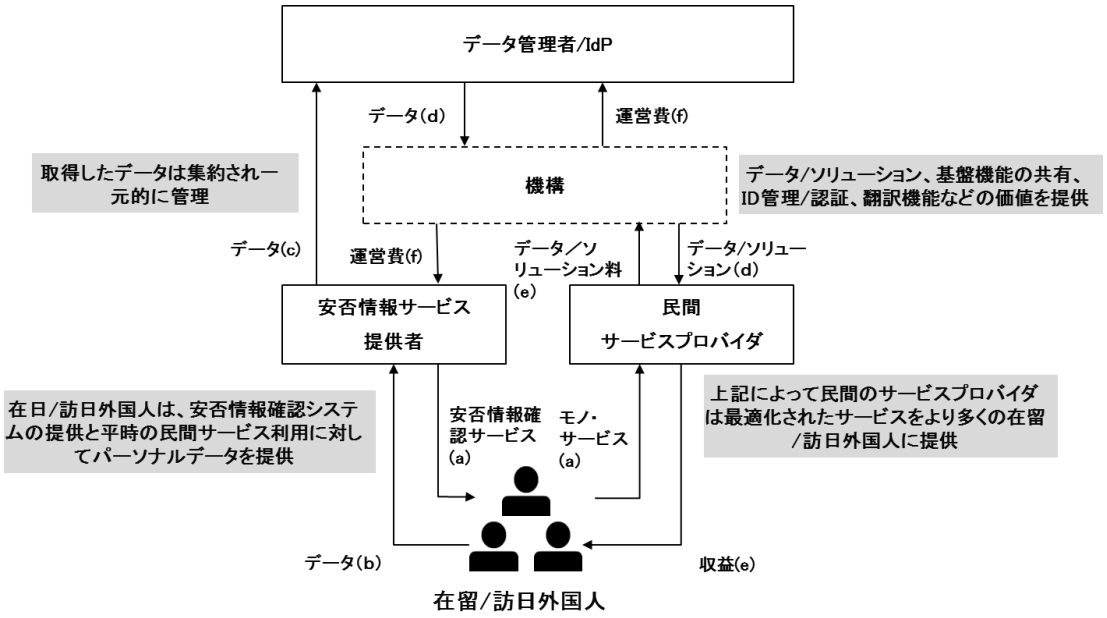
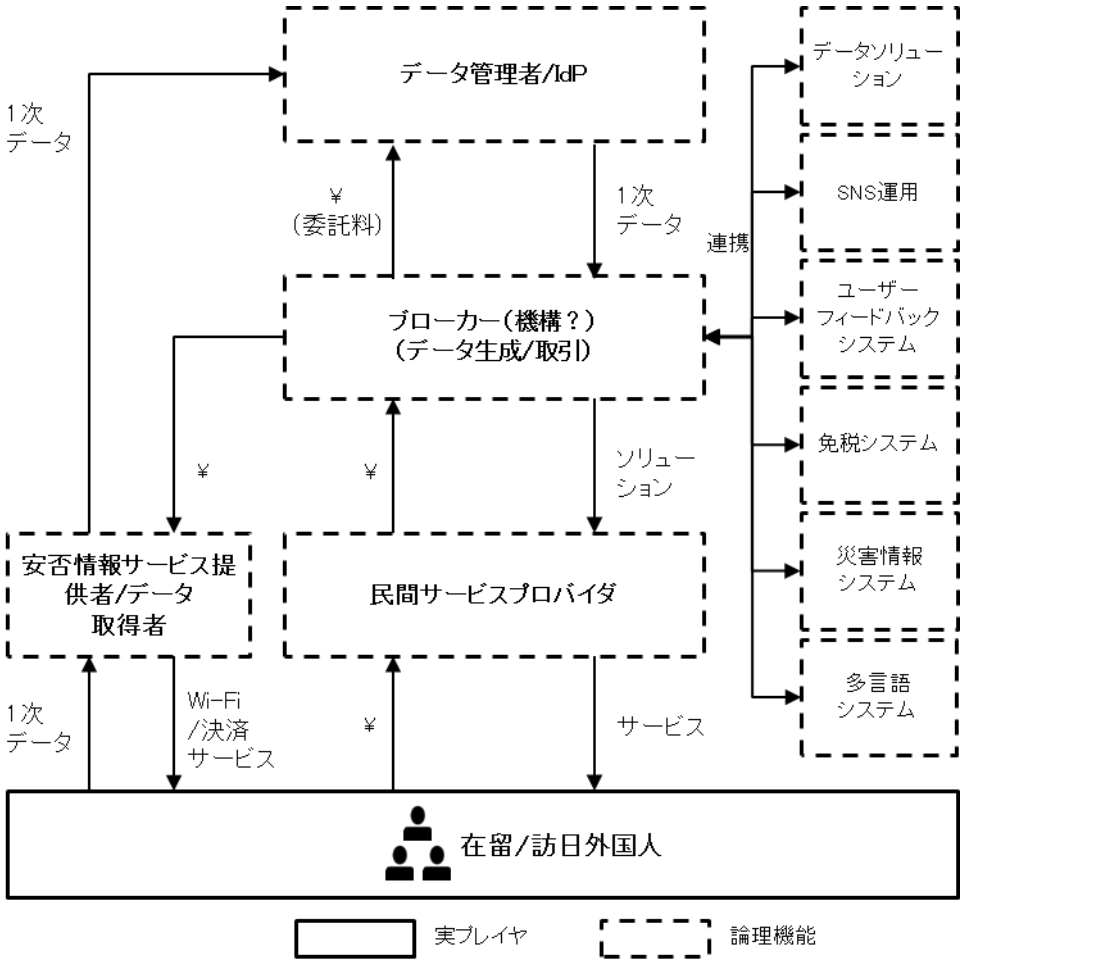


図２　ビジネスモデル全体像（最終）



3.1.　多言語国家における多言語情報の伝達にかかわる調査

EU 内での警報伝達の認識共有化とシステムの統一化に向けたプロジェクトである Alert4All についての調査を実施した。

ⅰ．プロジェクト名称　と　目的

Alert4all

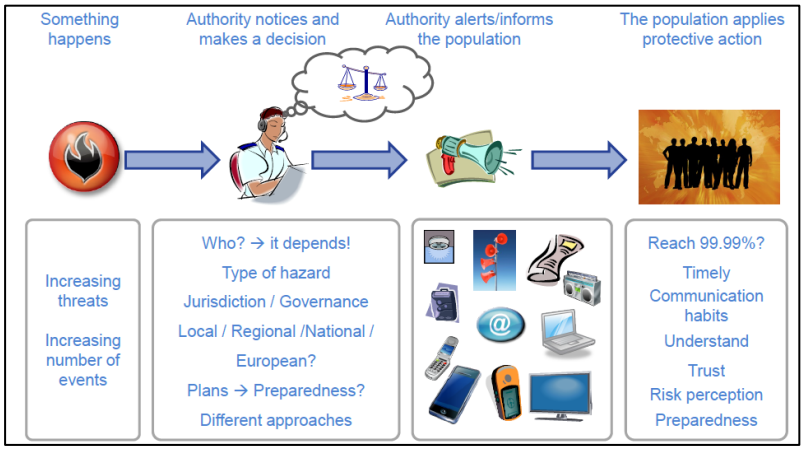
完全かつ効果的な早期警告システムは、人々が中心となるべきものであり、そのシステムは 4 つの相互に関連する要素を含みます。

ⅰ．　リスクに対する知識
ⅱ．　監視および警告サービス
ⅲ．　普及とコミュニケーション
ⅳ．　対応能力。

このテーマの中においてて、Alert4All プロジェクトはⅲ．　普及とコミュニケーションに焦点を当てながら、汎欧州の視点から見ての危機を人々に警告し、コミュニケーションの有効性を改善することを目指しています。

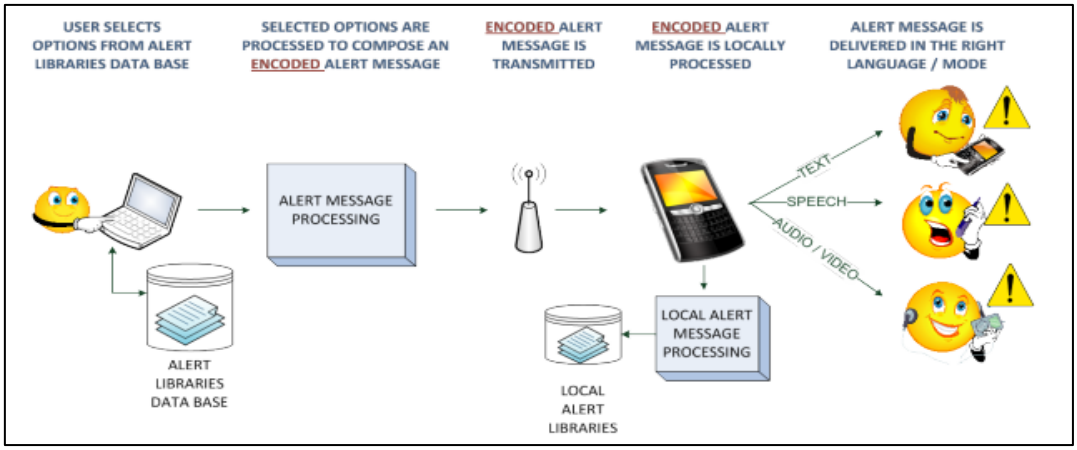
ⅱ．　プロジェクトの概要

＊期間：2011 年 3 月～2013 年 12 月。
　　プロジェクトの成果は各国でデモや展示で共有。
　　その後、社会実装はされていない
＊目的：今日的災害に備え、発災時の警報伝達の有効性向上を図ることをめざし、
　　災害種類、ユーザー（情報伝達側）、デバイス、対象者（情報入手側）横断の
　　広範なフレームワーク作りを行う
＊参加：EU12 か国・国際赤十字など防災システム関連の業界組織 Euralarm
　　事務局は REA という、安全について調査を行う機関
＊問題意識：増大化・多様化・広域化・局地化する災害（紛争含む）に対し、
　　誰に・どの地域に向けて、どんな手段・デバイスで情報伝達するかを整理し、
　　包括的なフレームワークとそれに基づくシステムを構築しなければ、
　　被災者の適切な避難行動をするサポートはできない



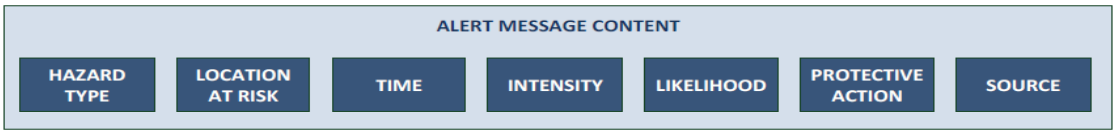
iii. Alert4all システムのポイント

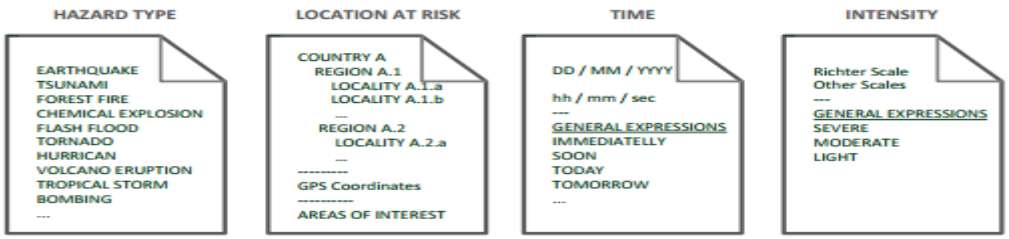
① 警報ライブラリー（キーワード・コード）から必要情報をオプション選択
② 選択に基づき警報メッセージを記号化（データ容量軽減がポイント・CAP 準拠）
③ 記号化されたメッセージが各伝達主体に届けられる
④ 伝達主体に届けられたメッセージが地域向けに加工される（地域情報の挿入も可）
⑤ 対象者に対し選択した言語・方法・デバイスで伝達される

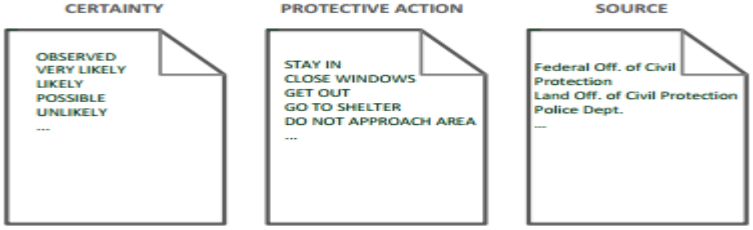


iv. 警報ライブラリーの構成

災害種別　危険個所　時間軸　災害規模　被害可能性　行動指南　情報源







＊行動指南が最重要

家に留まる
窓を閉める
屋外退避
避難所に避難
当該地域に行かない

v． 入力側のインターフェイス

①自動生成の場合

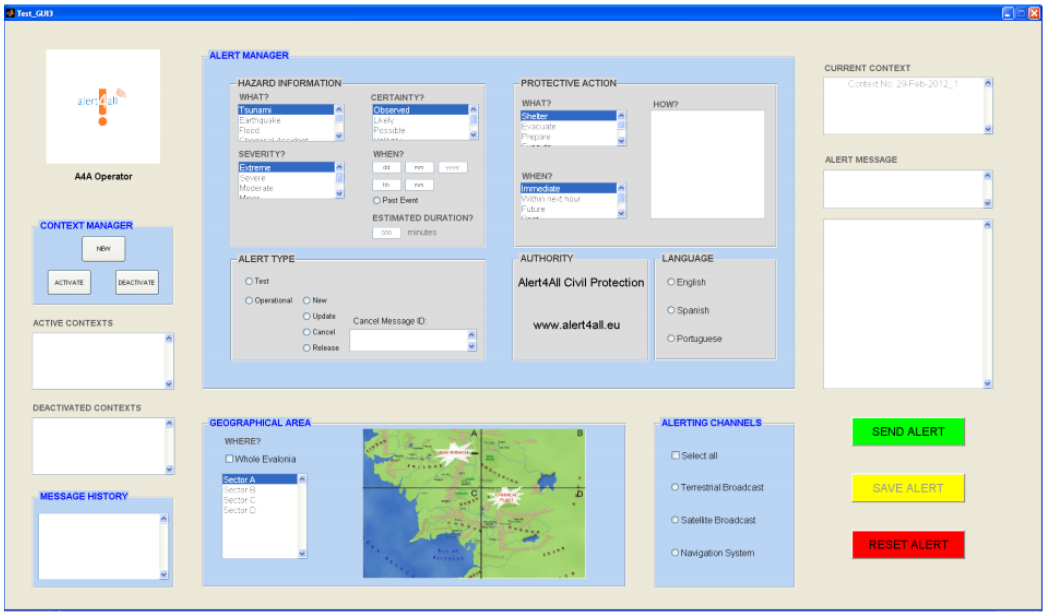
＊災害種別・発災可能性・時期についてはライブラリーから選択

＊エリア指定は地図上から選択

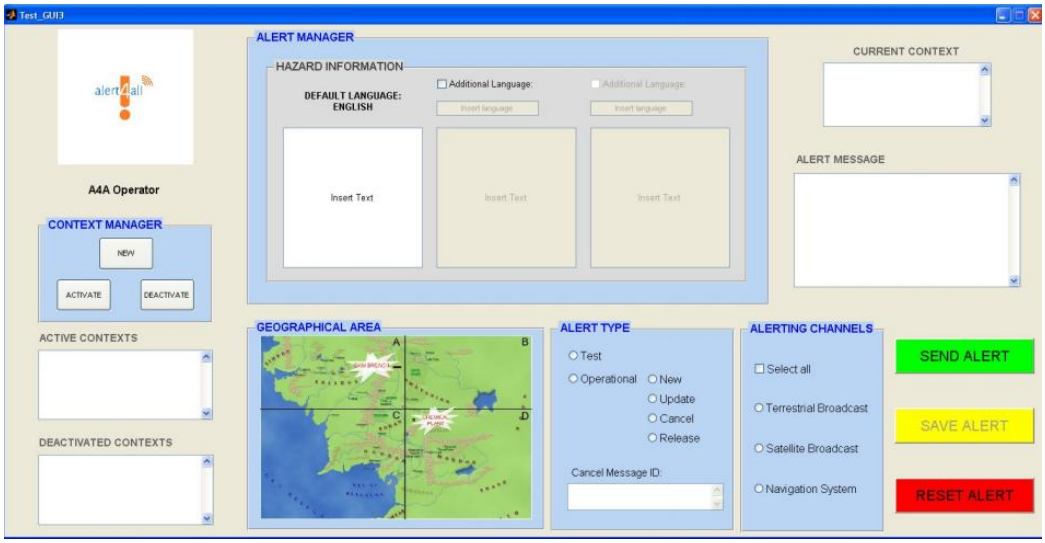
＊情報の更新や解除などもこの画面から行う

＊過去の履歴の閲覧ができるため確認可能

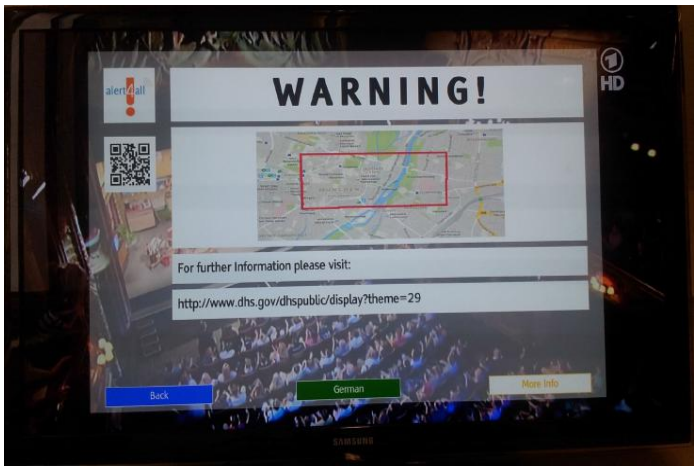
＊言語・伝達方法・デバイスについてはチェック項目で選択



②フリー入力画面も用意

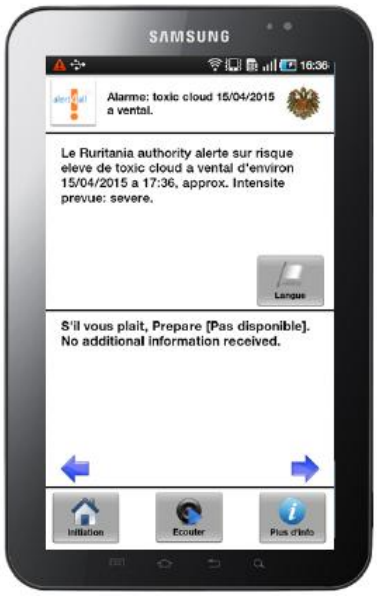


vi.　ユーザー側のインターフェイス

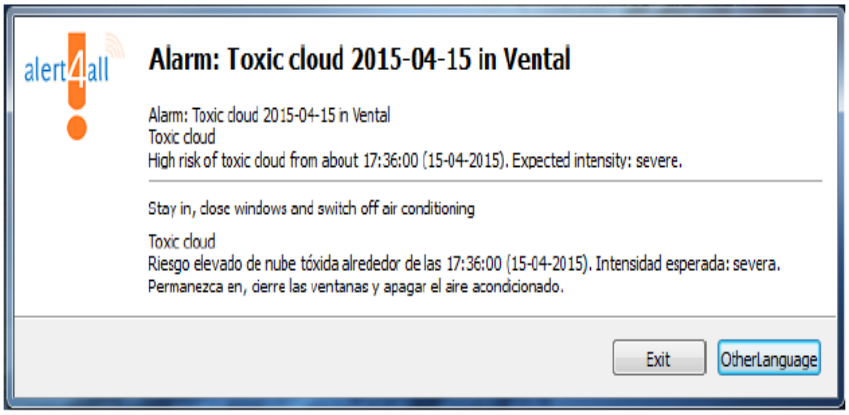


＊スマートテレビ上の表示
HbbTV（放送局標準規格）や
ケーブル STB 経由でネット
接続されたテレビなどに対応
どのチャンネルを見ていても
ポップアップで表示される
言語は現在見ているテレビが
使用している言語で伝達
緑ボタンでオプション設定可

＊衛星携帯



＊カーナビ上



あらかじめ登録した言語での伝達が可能。
英語と別な言語など、2 か国語の同時表記も可

＊この他、サイネージやサイレンなどの言語選択とも連動。
災害弱者用の専用端末では、文字、音声、ビデオなど障碍に応じてモードを選択し、
そこからの情報入手が可能

vii. 課題・不明な点など

・２０１３年にプロジェクトが終了。シンポや最終プレゼンテーションは行われたが、その後の社会実装などは予定されていない。その後の活動の経緯や結果も公表されていない。

・EU での統一プラットフォームの構築を目指し、全体を運営、もしくはコーディネートする組織は、EWIA（European　Warning and Information Agency）で、そこと警報を発令する国や自治体などの組織、また各種メディアが契約を結んでいくということになるとのことだが、EWIA の運営体制や費用負担について、プロジェクト終了の際のシンポで議論に。コンセプトはいいが、運営コスト負担の枠組みや、市民の利用を有料にするのかしないのかは未解決のまま。現行で運用中の各国のシステムの統一が行えれば、運営コストをいかに削減し、そこから資金ねん出が可能、という議論の結びだったが、その後はどうなっているのかが不明。（運用経費を捻出する仕組の計画がない。）

・警報の発信者（システムのユーザー）は、国、地域(自治体)、官公庁消防署、自治組織、NPO などあらゆる組織が想定されているが、それぞれの横の連携や情報の共有などのシステムの全体が不明なまま。

・警報メッセージのテンプレート集は作られたのか？災害横断的なスタンダードなものと災害別のものとで何種類くらい想定されたのか。という点も不明のまま。

・翻訳言語はそもそも何言語を対象と考えたのか？
プロジェクトでは 12 か国が参加していたので対象言語は当該国の言語のようだったが、システムは拡張可能なものであるため対象言語の拡張も可能であると思われるが詳細が不明。

・テンプレートは事前翻訳が可能だが、この翻訳はどこまで進めたのか？
そしてフリー入力の際の翻訳はどのように行うことが想定されていたのか？
という点も不明。

3.2. 自治体勉強会の開催

自治体の現状の意見や要望を正確に反映させるために、広く情報を集める必要があるため、研究会（勉強会）を主宰し期間内に３回開催し、自治体が過去行ってきた言語情報伝達の仕組みと現在の多言語情報伝達の仕組み、ニーズ把握などの調査を実施した。

ｉ　実施詳細

a.　2014 年 7 月 24 日（木）　第一回会合。

(1).　参加者名簿　（自治体担当者からの氏名公表の許諾は得ていないため削除した）

区分	組織・自治体名称	
自治体	神奈川県　川崎市	
自治体	神奈川県　横浜市	
自治体	神奈川県	
自治体	埼玉県　川口市	
自治体	千葉県　浦安市	
自治体	千葉県　柏市	
オブザーバー	千葉県　千葉市	
自治体	東京都　江戸川区	
自治体	東京都　江東区	
自治体	兵庫県　加古川市	
自治体	兵庫県	
区分	組織・自治体名称	担当者
主査	人と防災未来センター	宇田川　真之　（研究主幹）
有識者	セコムトラストシステムズ	田村　正典　（取締役）
有識者	セールスフォースドットコム	佐々木　道代　（シニアディレクター）
有識者	セールスフォースドットコム	門谷　国彦　（プリンシパルソリューションアーキテクト）
有識者	リンクオフ	小池　隆志　（代表取締役）
区分	組織・自治体名称	担当者
	事務局	事務局長　小松崎　道夫
	事務局	事務局長補佐　西野　菜緒
オブザーバー	経済産業省	広瀬　健治（商務情報政策局　情報通信機器課　課長補佐）
オブザーバー	経済産業省	大橋　秀行（大臣官房審議官　IT 審議官）
オブザーバー	神戸市立外国語大学	芝　勝徳（教授）

(2). 進行表

	発表者（予定）	
13:00-13:20	経産省　商務情報政策局 情報通信機器課	プロジェクトの説明と本会合の目的
13:20-14:00	人と防災未来センター	自治体からの外国人への防災情報提供の支援アプリの開発むけて
14:00-14:30	セコムトラストシステムズ	今回の取組について
14:30-15:00	自己紹介	各自治体様
15:00-15:30	事務局	自治体様への依頼事項 プロジェクトの全体構造の説明

(3). 議事録

[1]. プロジェクトの説明と本会合の目的

経産省　商務情報政策局情報通信機器課　課長補佐　広瀬健治

[2]. 自治体からの外国人への防災情報提供の支援アプリの開発むけて

人と防災未来センター　研究主幹　宇田川真之

[3]. 今回の取組について

セコムトラストシステムズ株式会社　取締役　田村正典

・2012 年ロンドンオリンピックで在英大使館から日本人向けに情報発信をしていた実績がある。仕組みは共通化し、システムとしてはいろんなベンダーが利用出来るようにオープンにして分散する予定でいる。

[4]. 自治体様への依頼事項　プロジェクトの全体構造の説明

事務局　小松崎道夫

[5]. 意見交換・質疑応答

・9 都県市会議でやったが共通言語にならなかった。同じ場所でも言葉が違う（千葉県千葉市）

・統一する必要は無くて関連性を整理する。同義語としての整理（神戸市立外語大　芝先生）

・アスコエがやっているようにナンバーを振る（記号化）とういのはどうか。千葉市はそちらに向かっている（千葉県千葉市）

・エリアでの検索が必要。自治体毎に言葉の使い道ルールが違うから（東京都江東区）

・GIS 対応についてのスタンスは？

⇒コスト面もある。場所のテキストに緯度経度情報を持たせるところまでで後はアプリベンダーが作れる

・GIS 対応がないテキストのみだと利用価値ないのでは。必須だと思われる（神奈川県横浜市）

⇒このプロジェクトではフォーカスしていない。別チームがある。おもてなしアプリに地理情報を備えようとしている。

・ユニバーサルサービスと商用サービスとの区分けは今後考えていく必要がある。事業モデルも含め考える必要あり（事務局）

・横浜市は公共コモンズに乗ろうとしているので気象庁からのデータは手入力はあり得ないと思っているがどう整理するのか？

⇒コモンズは多言語対応予定していない。Yahoo とかがやるのであれば Wellcome。だが多言語情報化が進まないのは良くないので併存することになる。自治体が気象庁以外の情報を入れるということを想定。このプロジェクトとしてもコモンズ対応は範疇ではない。ニーズが多ければ商用サービスとしていれ込むことになる。扱う情報が違うのとコモンズは利用想定がテレビ。（事務局）

・きめ細やかな情報はコモンズでは対応していないのはわかっているが、2 度 3 度手入力で情報を入れるのは負担が大きいので考慮してほしい。（神奈川県横浜市）

・携帯、CATV などのマルチでの配信の仕組みがある。マルチが一つ増えることになる。ルール的なものには乗りやすいがアプリ側が強調されすぎると既存ベンダーとの関係で難しいかも。（千葉県千葉市）

・直接広報を視野に入れた発信。（自治体が主体）まずは文例をすべて集め、その中から各自治体が責任を持って選ぶ、ということを想定している。既存の商用サービスが利用できない市町村でもユニバーサルに利用できるものにしたい。（事務局）

・音声は持つのか？（東京都江東区）

⇒平行して観光情報提供のプロジェクトを動かしている。こちらは自動音声可能。1 年間は無償提供予定。恒常的に利用する場合はコストどうするか、ネットワークに依存するのでその辺りを考慮に入れる必要あり。（事務局）

・入力プラウザは？23 区はコモンズ利用は考えていない。エリアメール毎にブラウザが違うので一つにするパッケージシステムがある。汎用性があるものがよい。（東京都江東区）

・仕組みの 2 次利用は？（東京都江東区）

⇒事業継続性を担保するために民間とやっている。基本は無いと思っている。（事務局）

・今回の実験はどこまでか？セコムを使うという縛りが出るのか？既に利用しているシステムがあるが。（千葉県千葉市）

⇒違う。アプリケーションまで含めて実装できるものにすることを考えている。実験環境はセコムと SFDC。実験期間中はこの 2 社のどちらか。その後はどこでも良い。（事務局）

【今後】

・自治体の作業は下記をお願いしたい

文例検討

アプリケーションの評価⇒自治体とベンダーのマッチング後にやりたい（応相談）
実証実験（外国人参加で）⇒どの規模でどこでやるかは決めていない。今後詰める必要あり。参加自治体を募る。

b. 2015 年 1 月 26 日（木）　第二回会合。

(1). 参加者名簿　（自治体担当者からの氏名公表の許諾は得ていないため削除）

区分	組織・自治体名称	担当部署・役職
主査	人と防災未来センター	宇田川　真之　（研究主幹）
有識者	セコムトラストシステムズ	田村　正典　（取締役）
有識者	フューチャーリンクネットワーク	岡田　亮介　（取締役）
自治体	東京都　江東区	
自治体	東京都　江東区	
自治体	東京都　江東区	
自治体	東京都　千代田区	
自治体	東京都　江戸川区	
自治体	神奈川県　川崎市	
自治体	神奈川県　横浜市	
自治体	千葉県　浦安市	
自治体	兵庫県　加古川市	
自治体	神奈川県	
区分	組織・自治体名称	担当者
主査	人と防災未来センター	宇田川　真之　（研究主幹）
有識者	セコムトラストシステムズ	田村　正典　（取締役）
有識者	フューチャーリンクネットワーク	岡田　亮介　（取締役）
区分	組織・自治体名称	担当者
	事務局	事務局長　小松崎　道夫
	事務局	事務局長補佐　西野　菜緒
オブザーバー	経済産業省	広瀬　健治（商務情報政策局　情報通信機器課　課長補佐）
オブザーバー	経済産業省	大橋　秀行（大臣官房審議官　IT 審議官）

(2). 進行表

予定時刻	発表者	内容
13:00-13:10	経産省　商務情報政策局情報通信機器課	本プロジェクトの説明
13:15-13:25	セコムトラストシステムズ	これまでの経緯と本日の目的・第三回開催予定について
13:30-13:45	人と防災未来センター	外国人への防災情報提供文例について
13:50-14:20	フューチャーリンクネットワーク	災害情報伝達プラットフォームの進捗と今後のご報告
14:20-14:30		休憩

14:35-15:20	事務局	プロジェクトの全体構造の説明
15:25-16:00		質疑応答

(3)． 議事録

[1]．本プロジェクトの説明

経産省　商務情報政策局情報通信機器課　課長補佐　広瀬健治

[2]．これまでの経緯と本日の目的・第三回開催予定について

セコムトラストシステムズ株式会社　取締役　田村正典

・研究会の目的説明

・第三回研究会は３月１９日（木）予定

・仕組み構成　第一回のおさらい

テンプレート選択→可変データ選択、入力→日本語が多言語展開され在住外国人等に届く仕組み

[3]．外国人への防災情報提供文例について

人と防災未来センター　研究主幹　宇田川真之

・今回の実証対象は地震、災害直後～２，３日

・外国人は地震の知識がない方が多いので、具体的な行動指針も選択・入力できる方が良い

・情報はテキストに地図情報を付けないと知識がない外国人には理解してもらえない

[4]．災害情報伝達プラットフォームの進捗と今後のご報告

株式会社フューチャーリンクネットワーク　取締役　岡田亮介

・アプリ開発にあたって、自治体ごとの要請があるのでそれに対応できるようにするためあえてゆるく作成している

・PUSH 通知をするために Google Cloud メッセージングを使用する予定

・テキストと地図方法を配信

・配信する地図は、地図上で自由に範囲設定ができ、配信可能

・配信地域の設定はチェックボックスで選ぶように設計

・ワンソース・マルチユースを目指し設計、ただし、入力インターフェースがすでにあるものであった場合、そこに接続するために従来の入力インターフェースの仕組み内に改変が必要となり自治体とその入力インターフェースを開発している会社との協議を行うことになる

・小エリアへのメッセージ配信

枠は自治体ごとにプリセット、マニュアルでその時に設定も可能

・文例は約 700 用意し、その中から 50 文例ほどを自治体ごとに予めピックアップし使用する
・言語拡張についても予定している
・入力システムについては、これで決定ではなく実証を行い改善をする予定である
・AndroidOS である程度仕様が固まったところで iOS への対応を予定
・外部連携仕様の公開
別入力インターフェースからおもてなしアプリ、自治体アプリへの情報射出を行えるようにするために連携用の仕様を公開する

[5]. 質疑応答
兵庫県加古川市
１）[4].の説明資料３ページ目　実際にアプリを見ることが出来るのか
・アプリは実証実験期間内は限定公開で配布する
・限定公開でダウンロードできるようにするためには Google Play で使用している gmail アドレスを予め教えてもらう必要がある
２）[4].の説明資料６ページ目　評価の内容、実証実験の範囲、次年度について教えて下さい
・疎通検証に近い形となり、中身の効果検証までは今年度はいかないのではないか
・アプリは無料で配布し、次年度以降も行う
・アプリは AndroidOS4.1 はほぼ対応、最新の 5.0 は一応検証済み
○第三回研究会の際に実際研究会会場へ情報発信をしてみてはどうか？
３）[4].の説明資料８ページ目　入力インターフェースはプラットフォームになりえるのか
・プラットフォームになることはない、入力インターフェースはあくまでも入力をするためのツールであるので別途プラットフォームと連携が必要

神奈川県横浜市
１）[4].の説明資料８ページ目　エリア設定をチェックボックスで１つ１つ選択すると未選択ミス等が出てくる可能性があるため、予め地域をカテゴライズやタグ付け（○○海、○○川等）をし、それを選択すると地域が自動的に選択できるようにすることは可能か
・技術的には可能なので実装するか検討する
２）地域をメッシュ化などしてエリア配信することが可能か
・GPS 情報を使用しているので誤差 100～200ｍは出る可能性があるが、可能
３）他言語化がテンプレ以外のは無理なのは理解しているが、フリー入力の部分が別の言葉に置き換えられたりローマ字での情報配信がされ､他の人に聞けなどの注釈が入ったり

など工夫することは可能か
・技術的には可能であると思うが、その文章の責任を誰が負うのかを明確にする必要がある

[6]．プロジェクトの全体構造の説明
おもてなしアプリ推進協議会　事務局長　小松崎道夫
・おもてなしアプリの目的
・おもてなしアプリの活動テーマの各説明
Wi-Fi 環境（複数の Wi-Fi 事業者間の連携、アドホックネットワーク、ビーコン、マルチメディア放送）
訪日外国人向けアプリ
ID 連携について
災害情報（災害情報提供、安否確認情報、多言語ニュース配信）
多言語翻訳システム
OMOTENASHI　App　TOWN

[7]．その他
人と防災未来センター　研究主幹　宇田川真之
１）地域をプリセットしたらどこでも実証することができるのか
・技術的には可能だが、今年度は疎通検証のみなので１地域で行う予定
システム確認等をして大規模実証を４月以降行うイメージでいる

フューチャーリンクネットワーク　取締役　岡田亮介
・Google Cloud メッセージングは１度に 5000 件の PUSH 通知しかできないため、何度も配信して全員に届ける必要がある。そのため何秒かのディレイが起こる可能性がある。現在は 5000 件だが今後増減する可能性があるのでそこが懸念事項である

c. 2015 年 3 月 19 日（木）　第三回会合。

(1)　参加者名簿

No.	区分	組織・自治体名称	担当部署	担当者
1	主査	人と防災未来センター	研究主幹	宇田川　真之
2	有識者	セコムトラストシステムズ	取締役	田村　正典
3	有識者	フューチャーリンクネットワーク	取締役	岡田　亮介
4	自治体	東京都　江東区	環境清掃部　清掃リサイクル課　清掃リサイクル係長	
5			総務部　危機管理室　防災課　防災計画係	
6			総務部　危機管理課　危機管理係　係長	
7	自治体	東京都　江戸川区	経営企画部　広報課　区政案内係　係長	
8	自治体	東京都　江戸川区	危機管理室　防災危機管理課　危機管理係	
9	自治体	神奈川県　横浜市	横浜市総務局（課長補佐）　危機管理室情報技術課　担当係長	
10	自治体	神奈川県　川崎市	消防局　警防部　担当部長（特殊災害担当）　消防鑑	
11	自治体	兵庫県　加古川市	地域振興部　産業振興局　商工労政課　副課長	
12	オブザーバー	経済産業省	商務情報政策局　情報通信機器課　課長補佐	広瀬　健治
13	オブザーバー	経済産業省	商務情報政策局　審議官（IT 戦略担当）	大橋　秀行
14	事務局	事務局	事務局長	小松崎　道夫
15	事務局	事務局	事務局長補佐	西野　菜緒

（順不同敬称略）

(2)．進行表

予定時刻	内容
13:00-13:10	本プロジェクトの説明 経産省　商務情報政策局　情報通信機器課　課長補佐　広瀬　健治
13:10-13:40	災害情報伝達プラットフォームの実証実験結果報告 セコムトラストシステムズ　取締役　田村　正典 フューチャーリンクネットワーク　取締役　岡田　亮介
13:40-14:40	外国人への防災情報提供についての総括 人と防災未来センター　研究主幹　宇田川　真之
14:45-15:30	プロジェクトの今後について おもてなしアプリ推進協議会　事務局長　小松崎　道夫
15:30-16:00	質疑応答

(3)． 議事録

日時：2015 年 3 月 19 日（木）13：00～15：00
場所：アットビジネスセンター東京
参加者：参加者名簿参照

１．本プロジェクトの説明
経産省　商務情報政策局情報通信機器課　課長補佐　広瀬健治

２．災害情報伝達プラットフォームの実証実験結果報告
ⅰ．災害情報伝達プラットフォームの進捗のおさらい
フューチャーリンクネットワーク　取締役　岡田亮介
・プロトタイプの概要
・入力画面での地図のメッシュを予め設定しそこから選択するという案を前回頂いているが、それは今後修正する際に是非盛り込みたい機能

ⅱ．多言語災害情報システム・安否確認情報システム　ブラジル大使館との疎通確認テスト結果
セコムトラストシステムズ　取締役　田村正典
・多言語災害情報システムと安否確認情報システムの疎通確認テストを同時に行った
・在東京ブラジル領事館での疎通確認テストの概要
・安否確認を送信する際には、位置情報は任意で送信するかどうかを選択できるようになっている
・疎通確認テスト後に行ったアンケートでは、母国語のポルトガル語に対応してほしいという意見が多かった（現在は、日・英のみ対応）

３．外国人への防災情報提供についての総括
人と防災未来センター　研究主幹　宇田川真之
・文例の整理についてはまだ手が付けられていないため、今後行っていきたい

４．プロジェクトの今後について
おもてなしアプリ推進協議会　事務局長　小松崎道夫
・おもてなしアプリ推進協議会の一般社団法人化について
・今後の活動予定について　第四回研究会は 6 月開催予定

５．質疑応答

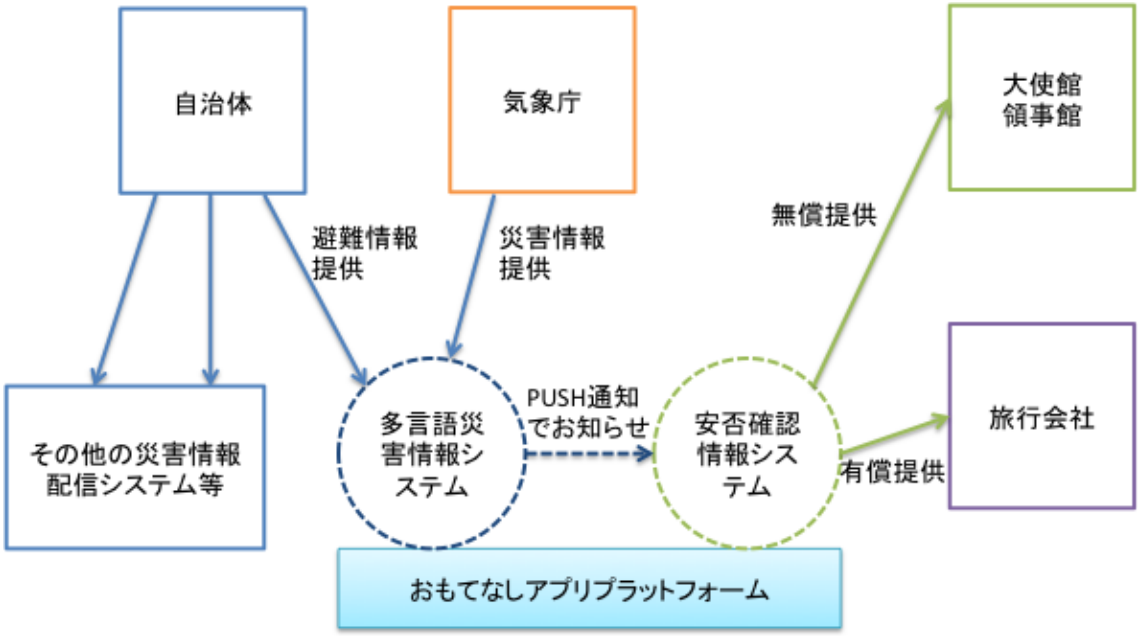
兵庫県加古川市
１）２．ⅱ．の P.10 でおもてなしアプリから PUSH 通知が来て、安否報告へという順序になっているが、通知が来ていなくても自分から安否報告は出来るのか
例えば大規模災害ではなく小さな事故や災害を自治体が発信した時、領事館で気づくことができるのか
・個人的な安否報告（例えば交通事故等）には対応していない
・災害のみを想定している
・災害が起きた時に安否を自分から報告することは可能

人と防災未来センター　研究主幹　宇田川真之
１）旅行者と在留外国人がいるが、在留外国人のみが対象になっているのか
・テストは在留外国人を想定して行ったが、安否確認システムは基本的に訪日外国人を対象としている
２）領事館の他に、旅行会社への提供などは考えているのか
・安否確認システムの無償での提供は難しいが、要望があれば検討していきたい

神奈川県横浜市
１）前回のスケジュールで 2016 年春に定型文を作成しそれをオープンデータとして公表するとなっていたが、遅れなどないのか
・今のところそれを目標に動いています
２）気象庁からの情報をそのまま流すことも可能なのか、自治体が再度入力しないといけないのか
・L アラートは実装できるはず。ただ、気象庁の文例の翻訳がネックではあるのでそこは検討したい
東京都江東区
１）訪日外国人へは外務省から大使館へアプローチしてもらえるということなので、自治体はそちらは気にしないでいいのか
・避難情報は大使館からは発令をすることができないので、自治体の協力が必要となる
２）自治体が自分たちで多言語の翻訳をすればいいのではないだろうか
・自力で対応できる自治体はそれでも構わないが、お金がない自治体はこのサービスを利用してもらえればと思っている
３）このサービスはフリーWi-Fi 上のみのサービスなのか
・インターネットに繋がっていれば LTE、３G、Wi-Fi どれでも使える
４）Google cloud messaging の制限はあるのか
・現在は一斉配信できる数が 5,000 となっている

６．その他

宇田川氏作成図



二次利用不可リスト

報告書の題名　平成２６年度我が国経済社会の情報化・サービス化に係る基盤整備（外国人旅行者への災害情報提供及び安否情報確認システムの構築に係る調査）調査報告書

委託事業名　平成２６年度我が国経済社会の情報化・サービス化に係る基盤整備（外国人旅行者への災害情報提供及び安否情報確認システムの構築に係る調査）

受託事業者名　セコムトラストシステムズ株式会社

頁	図表番号	タイトル
9	1_1_ii 参考資料 02	1_1_ii 参考資料 02.pdf
9	1_1_ii 参考資料 03	1_1_ii 参考資料 03.pdf
9	1_1_ii 参考資料 04	1_1_ii 参考資料 04.pdf
9	1_1_ii 参考資料 05	1_1_ii 参考資料 05.pdf
10～14	iv	対象毎の詳細（機関「c」からの回答結果）